

Rec'd PCT/PTO 22 APR 2005  
10/532243  
03/00004 #2



EPO line  
38 sheets

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

Hà Nội, ngày 28 tháng 11 năm 2003

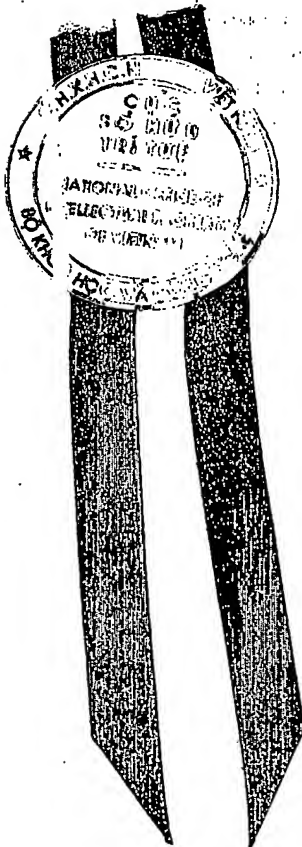
Cục Sở hữu Trí tuệ xác nhận: Tài liệu kèm theo đây gồm 87 trang là bản  
sao đúng hồ sơ Đơn yêu cầu cấp Bằng độc quyền Sáng chế:

Số đơn : 1-2002-00964

Ngày nộp đơn : 22.10.2002

Người nộp đơn: HUỖNH CÔNG NHÂN

Tên sáng chế : ĐỘNG CƠ NHIỆT TẠO NĂNG LƯỢNG CƠ HỌC



TL. CỤC TRƯỞNG  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ  
Phó Trưởng phòng Đăng ký



Nguyễn Thị Vân

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

VN 03/00004

REC'D 19 DEC 2003

PCT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

Hà Nội, ngày 28 tháng 11 năm 2003

Cục Sở hữu Trí tuệ xác nhận: Tài liệu kèm theo đây gồm 87 trang là bản sao đúng hồ sơ Đơn yêu cầu cấp Bằng độc quyền Sáng chế:

Số đơn : 1-2002-00964

Ngày nộp đơn : 22.10.2002

Người nộp đơn: HUỖNH CÔNG NHÂN

Tên sáng chế : ĐỘNG CƠ NHIỆT TẠO NĂNG LƯỢNG CƠ HỌC



TL. CỤC TRƯỞNG  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ  
Phó Trưởng phòng Đăng ký



Nguyễn Thị Vân

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

**TỜ KHAI  
YÊU CẦU CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN  
SÁNG CHẾ**

Kính gửi: Cục Sở hữu công nghiệp  
98 Nguyễn Trãi, Hà Nội

Người ký tên dưới đây yêu cầu Cục Sở hữu công nghiệp xem xét đơn và cấp Bằng độc quyền sáng chế

CHỖ DẤU NHẬN ĐƠN VÀ SỐ ĐƠN  
HÀNG TRƯỚC

Ngày  
Tháng

1 - 2002 - 00964



**SC**

<p><b>1</b> SỐ HIỆU ĐỂ NHẬN BIẾT ĐƠN</p>	<p><input type="checkbox"/> Đơn này được nộp trên cơ sở đơn PCT</p> <p>Số đơn: .....</p> <p>Ngày nộp đơn quốc tế: .....</p>
<p><b>2</b> TÊN SÁNG CHẾ</p> <p>Động cơ phân tán vật chất để sản xuất năng lượng. Động cơ học, động cơ phân lực nổ vách ngăn, động cơ nổ vách ngăn</p>	<p>Phân loại sáng chế quốc tế</p>
<p><b>3</b> NGƯỜI NỘP ĐƠN</p> <p>Tên đầy đủ (ghi bằng chữ in hoa): <u>HUYỀNH CÔNG NHÂN</u></p> <p>Địa chỉ: <u>166 A, Thích Quảng Đức, phường 4, Quận Phú Nhuận, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam</u></p> <p>Số điện thoại: <u>847.5564</u></p> <p>Địa chỉ liên hệ (nếu cần): <u>166 A, Thích Quảng Đức, phường 4, Quận Phú Nhuận, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Người nộp đơn này đồng thời là tác giả sáng chế</p> <p><input type="checkbox"/> Ngoài ra, còn có Người nộp đơn khác (khai tại trang bổ sung)</p>	
<p><b>4</b> ĐẠI DIỆN</p> <p>Tổ chức đại diện sở hữu công nghiệp: .....</p> <p>Địa chỉ: .....</p> <p>Số điện thoại: .....</p>	
<p><b>5</b> TÁC GIẢ</p> <p>Họ tên: <u>HUYỀNH CÔNG NHÂN</u></p> <p>Quốc tịch: <u>Việt Nam</u></p> <p>Địa chỉ: <u>166 A, Thích Quảng Đức, phường 4, Quận Phú Nhuận, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tác giả này là người nộp đơn ghi ở ở số 00</p> <p><input type="checkbox"/> Ngoài ra còn có tác giả khác (khai tại trang bổ sung)</p>	<p>(12) NGƯỜI KHAI - KÝ TÊN</p> <p></p>

**Chú thích:** Trong trang này và các trang sau, đánh dấu "X" vào khung vuông ☐ nếu các thông tin ghi sau đây không đúng là phù hợp

<b>6 YÊU CẦU QUYỀN ƯU TIÊN</b> <input type="checkbox"/> Theo đơn nộp đơn <input type="checkbox"/> Theo đối tượng được trưng bày tại triển lãm Căn cứ để Người nộp đơn yêu cầu được hưởng quyền ưu tiên là: <input type="checkbox"/> Công ước Paris <input type="checkbox"/> Thỏa thuận khác, cụ thể là .....	<b>CÁC CHỈ DẪN LIÊN QUAN ĐẾN QUYỀN ƯU TIÊN</b> <table border="1"> <tr> <th data-bbox="706 285 980 380">Số đơn (hoặc tên quốc gia)</th> <th data-bbox="980 285 1214 380">Ngày nộp đơn (hoặc ngày triển lãm)</th> <th data-bbox="1214 285 1398 380">Nước nộp đơn (hoặc nước triển lãm)</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>			Số đơn (hoặc tên quốc gia)	Ngày nộp đơn (hoặc ngày triển lãm)	Nước nộp đơn (hoặc nước triển lãm)																					
Số đơn (hoặc tên quốc gia)	Ngày nộp đơn (hoặc ngày triển lãm)	Nước nộp đơn (hoặc nước triển lãm)																									
<b>7 YÊU CẦU XÉT NGHIỆM NỘI DUNG</b> <input type="checkbox"/> Yêu cầu xét nghiệm với thời hạn bình thường <input type="checkbox"/> Yêu cầu xét nghiệm nhanh, cụ thể là ..... tháng	<b>8 CHUYỂN ĐỔI ĐƠN</b> <input type="checkbox"/> Yêu cầu chuyển thành Đơn giải pháp hữu ích nếu giải pháp không đáp ứng tiêu chuẩn trình độ sáng tạo																										
<b>9 PHÍ, LỆ PHÍ</b> <input type="checkbox"/> Lệ phí nộp đơn: ... 150.000 đ <input type="checkbox"/> Lệ phí cho đối tượng từ thứ hai trở lên: ... <input type="checkbox"/> Lệ phí cho bản mô tả quá 5 trang: ... 69.000 đ <input type="checkbox"/> Lệ phí công bố đơn: ... 150.000 đ Tổng số phí và lệ phí nộp theo đơn là ... 719.000 đ Số chứng từ (trường hợp nộp qua Bưu điện hoặc chuyển khoản): ...																											
<b>10 CÁC TÀI LIỆU CÓ TRONG ĐƠN</b> <input checked="" type="checkbox"/> Từ hai gồm ... 2 ... trang x ... 3 ... bản <input checked="" type="checkbox"/> Bản mô tả bằng tiếng Việt, gồm 28 trang x ... 3 ... bản <input checked="" type="checkbox"/> Yêu cầu bảo hộ gồm 20 điểm, 13 trang x ... 3 ... bản <input checked="" type="checkbox"/> Bản tóm tắt bằng tiếng Việt, gồm 1 ... trang x ... 3 ... bản <input checked="" type="checkbox"/> Bản vẽ, sơ đồ, bản hình toán, gồm 23 ... trang x ... 3 ... bản <input type="checkbox"/> Tài liệu xin hưởng quyền ưu tiên, gồm ... trang x ... bản <input type="checkbox"/> Giấy uỷ quyền (bản gốc) <input type="checkbox"/> Giấy uỷ quyền (bản sao, bản gốc gửi sau) <input type="checkbox"/> Giấy uỷ quyền (bản sao từ Giấy uỷ quyền đã nộp theo đơn khác, số đơn: .....) <input type="checkbox"/> Giấy chuyển nhượng quyền nộp đơn (.... bản) <input type="checkbox"/> Chứng từ phí, lệ phí <input type="checkbox"/> Tài liệu khác gồm ... tài liệu, (cụ thể khai ở trang bổ sung)		<b>Kiểm tra danh mục tài liệu</b> <input checked="" type="checkbox"/> ..... <input checked="" type="checkbox"/> ..... <input checked="" type="checkbox"/> ..... <input checked="" type="checkbox"/> ..... <input checked="" type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input checked="" type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....																									
<b>(11) XÁC NHẬN CHỮ KÝ</b> (trường hợp Người khai không đủ điều kiện) Người khai: Ông. Huỳnh Công Nhân Số hộ khẩu: ..... Ngày khai: 18 tháng 10 năm 2002 (Chỗ để dấu và chữ ký)		<b>(12) Khai tại T.P. Hồ Chí Minh</b> ngày 18 tháng 10 năm 2002 Họ tên, chức vụ và chữ ký của Người khai, đóng dấu (nếu có) (Chỗ để chữ ký) Huỳnh Công Nhân																									



CỤC SỞ HỮU CÔNG NGHIỆP  
PHÒNG HƯQT

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHIẾU XÁC NHẬN NỘP LỆ PHÍ

Tại hoá đơn tài chính số: 3000064AK

Tên đơn vị hoặc người nộp : Huỳnh Công Nhân

Số đơn : 1-2002-00964

Số bằng :

Nội dung thu :

- Lệ phí nộp đơn : 719 000
- Lệ phí đăng bạ, cấp VBBH, công bố :
- Lệ phí công bố đơn :
- Lệ phí duy trì hiệu lực năm thứ :
- Lệ phí khác :

Tổng số : 719 000 đ.

Bằng chữ : (Bảy trăm mười chín nghìn đồng)

Bộ phận kế toán xác nhận số tiền trên đã nộp đủ.

Hà nội, ngày 22 tháng 10 năm 2002

Bộ phận kế toán  
(Ký và ghi rõ họ tên)

*Lưu*

## ĐỘNG CƠ NHIỆT TẠO NĂNG LƯỢNG CƠ HỌC

### *Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập*

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực tạo ra những động cơ dựa trên khái niệm vật lý mới mà trong đó động cơ hoạt động sẽ làm phân tán một cách cực nhanh vật chất vào môi trường xung quanh, đặc biệt là phân tán (hay chuyển đổi trạng thái vật lý của vật chất) cực nhanh từ mật độ dày đặc sang mật độ vật chất loãng những chất có nhiệt độ sôi thấp như nước lỏng, nitơ lỏng,  $\text{CO}_2$  bột rắn vào không gian khí quyển hoặc không gian chân không vũ trụ để sinh ra năng lượng cơ học, mà năng lượng cơ học nhận được từ những động cơ này có giá trị lớn hơn nhiều lần năng lượng cung cấp vào cho động cơ dưới dạng nhiệt.

Đồng thời sáng chế cũng dựa trên khái niệm về sự chuyển đổi cực nhanh trạng thái vật lý của các sản phẩm phản ứng giữa nhiên liệu và chất oxy hóa từ mật độ dày đặc sang mật độ loãng để tạo ra những động phản lực nổ có năng lượng cơ học dạng lực đẩy rất lớn và động cơ nổ sinh ra năng lượng cơ học lớn và ít tiêu hao nhiên liệu.

### *Tình trạng kỹ thuật của sáng chế*

Cho đến nay trừ việc sản xuất năng lượng bằng phản ứng phân hạch và tổng hợp hạt nhân mà trong đó năng lượng đưa vào phản ứng nhỏ hơn nhiều lần năng lượng sinh ra bởi phản ứng. Tuy nhiên sản xuất năng lượng bằng phản ứng phân hạch có nhiều bất lợi đối với môi trường như sự rò rỉ phóng xạ hoặc do tạo ra chất thải phóng xạ, mà việc cô lập các chất thải phóng xạ trong thời gian dài để nó không ảnh hưởng đến môi trường là một

việc khó khăn, còn phản ứng tổng hợp hạt nhân đòi hỏi duy trì phản ứng ở 10 triệu độ C thì kỹ thuật hiện nay chưa cho phép khai thác phản ứng này để sinh năng lượng một cách hữu ích cho hoạt động sống của con người. Các dạng khai thác năng lượng sạch khác như năng lượng gió, năng lượng mặt trời, năng lượng sóng hay thủy triều biển thì thiết bị phải dàn trải trên một diện tích rộng nên tốn kém đầu tư và hiệu quả thấp, còn năng lượng như năng lượng địa nhiệt, năng lượng thủy điện thì nguồn khai thác cũng giới hạn, và năng lượng nhiệt đại dương tuy nguồn không vô tận nhưng chỉ còn ở mức độ nghiên cứu.

Phần lớn năng lượng được sản xuất ra hiện nay là năng lượng của việc đốt cháy nhiên liệu hóa thạch mà trữ lượng của chúng chỉ còn đủ cung cấp trong thời gian không lâu nữa, và việc đốt cháy quá nhiều nhiên liệu hoá thạch và sự khai thác chúng làm ảnh hưởng ít nhiều đến môi trường sống các sinh vật trên trái đất. Và việc sản xuất năng lượng của các động cơ vẫn còn dựa trên khái niệm là năng lượng sinh ra bởi động cơ luôn nhỏ hơn năng lượng đưa vào động cơ. Các động cơ nhiệt như động cơ hơi nước có hiệu suất khoảng 15%, động cơ xăng có hiệu suất khoảng 28%, động cơ diesel có hiệu suất khoảng 37%, hay động cơ điện có hiệu suất khoảng 85% trong đó tiêu biểu các động cơ nhiệt như:

Động cơ động cơ hơi nước được sáng chế năm 1769 bởi J. Watt, hoạt động theo nguyên lý: nước được biến thành dạng hơi có áp suất hơi bão hòa cao, sau đó được dẫn vào buồng có thể tích thay đổi được là pittông trong xi lanh làm buồng này nở rộng để sinh công cơ học và trở về vị trí đầu bởi sự ngưng tụ hơi nước làm buồng giảm thể tích trở về vị trí ban đầu tiếp tục chu kỳ kế.

Động cơ khí nóng được sáng chế bởi R.Stirling năm 1816 và J. Ericson phát triển thêm năm 1839, hoạt động theo nguyên lý: một nguồn nóng làm giãn nở khối khí nóng trong buồng có thể tích thay đổi được (pittông và xi lanh) sinh ra công cơ học và khối khí nóng trong buồng sau đó được làm lạnh và buồng này giảm thể tích trở về vị trí đầu tiếp tục chu kỳ kế.

Động cơ đốt trong được phát triển bởi N. Otto năm 1876 hoạt động theo nguyên lý: nhiên liệu và không khí được nén trong một buồng có thể tích thay đổi được (pittông xi lanh), và khi nén khối không khí tới đỉnh trên xi lanh thì tia lửa điện từ buji làm nhiên liệu và oxy trong không khí ở trong buồng này phản ứng sinh nhiệt và nhiệt lượng này làm giãn nở khối khí trong buồng và buồng tăng thể tích sinh ra công cơ học, sau đó khí thoát ra ngoài qua lỗ thoát trên xi lanh, sau đó nhiên liệu và không khí được nạp lại vào xi lanh để tiếp tục chu kỳ mới (động cơ đốt trong hai thì).

Động cơ tua bin hơi nước được phát triển bởi C.Laval năm 1883 hoạt động theo nguyên lý: Nước được làm hóa hơi để có một áp suất hơi nước bão hòa cao sau đó được dẫn vào một bộ phận có một trục được gắn nhiều cánh nhỏ (được gọi là tua bin) làm quay trục tua bin sinh ra công cơ học và hơi nước thoát ra ngoài môi trường cuối bộ phận tua bin.

Động cơ Diesel được sáng chế bởi R.Diesel năm 1892 có nguyên lý hoạt động tương tự như động cơ đốt trong nhưng không khí được nén trong buồng (pittông và xi lanh) sau khi nén không khí tới điểm trên của xi lanh thì nhiên liệu được phun vào dạng sương mù, ở điều kiện áp suất cao và nhiệt độ cao này nhiên liệu tự cháy với oxy trong không khí có trong buồng làm buồng giãn nở sinh công cơ học, các giai đoạn khác đều giống như

động cơ đốt trong.

Động cơ tua bin khí dùng cho máy bay được sáng chế bởi F. Whittle năm 1944 hoạt động theo nguyên lý: động cơ là một ống trụ tròn, trong lòng và ở hai đầu ống trụ tròn này có gắn những tua bin, các tua bin ở đầu và cuối ống trụ tròn được nối với nhau bằng một trục nằm ở trục tâm của ống trụ tròn, khoảng giữa lòng ống trụ tròn là buồng phản ứng, không khí và nhiên liệu được đưa vào buồng phản ứng, tại đây chúng phản ứng sinh nhiệt làm giãn nở các chất trong buồng phản ứng và khối khí này phụt ra phía đuôi ống trụ tròn, khí phụt tác động lên các cánh tua bin ở phần đuôi ống trụ tròn và làm quay trục, đồng thời cũng làm quay tua bin phần đầu ống trụ, chuyển động quay của tua bin đầu đầu ống trụ làm hút không khí vào để cung cấp không khí được nén nhẹ cho buồng phản ứng và tại đây chúng gặp nhiên liệu được phun vào sinh ra phản ứng cháy và động cơ hoạt động liên tục như vậy.

Động cơ phản lực tên lửa được thực hiện và phát triển năm 1944 tại Đức, động cơ được dùng cho các tên lửa hay các phi thuyền không gian, động cơ hoạt động theo nguyên lý: động cơ gồm một ống trụ, một đầu kín và một đầu thông với môi trường ngoài, buồng phản ứng ở bên trong lòng ống trụ này, nhiên liệu và chất oxy hóa được phun vào buồng phản ứng, tại đây chúng phản ứng với nhau, nhiệt lượng sinh ra làm giãn nở khối khí sản phẩm cháy của chất oxy hóa và nhiên liệu làm cho chúng phụt ra phía sau ống trụ một cách liên tục tạo nên phản lực đẩy cho động cơ.

Và cho đến nay sự sinh công cơ học trong động cơ nhiệt được biểu diễn là động cơ lấy nhiệt lượng từ nguồn nóng biến đổi một phần nó thành công cơ học và phần còn lại được trả lại cho nguồn nhiệt thấp. Trong đó

hiệu suất của động cơ được tính theo:

$$e = |W| / |Q_h| = (|Q_h| - |Q_c|) / |Q_h|$$

Với  $W$  là công cơ học được sinh ra bởi động cơ,  $Q_h$  là nhiệt lượng động cơ lấy từ nguồn nóng, và  $Q_c$  là nhiệt lượng động cơ trả lại cho nguồn lạnh. Như vậy động cơ sẽ có hiệu suất lớn nhất bằng 1 khi không có nhiệt lượng nào nhường cho nguồn nhiệt thấp vì tất cả nhiệt lượng đều biến thành năng lượng cơ học, điều này cho thấy sự bất ổn trong cách biểu diễn công cơ học sinh ra bằng cách nhiệt lượng từ nguồn nóng phải có nguồn nhiệt lạnh để nó truyền sang một phần sau khi một phần nhiệt lượng được biến đổi thành năng lượng cơ học. Sự biểu diễn theo cách này khó giải thích công cơ học sinh ra như bởi động cơ phản lực tên lửa trong chân không vũ trụ, và không thích hợp với sự sinh công cơ học của những động cơ sinh công cơ học khác như động cơ điện, động cơ xài sức gió, .... Dựa trên sự giải thích hai nguồn nhiệt nóng và lạnh sẽ hạn chế việc cải tạo hoặc làm mới các động cơ nhiệt nói chung và các động cơ khác nói riêng một cách hiệu quả.

Mặt khác sự biểu diễn như vậy thì hoạt động của động cơ chỉ làm thay đổi môi trường về mặt nhiệt độ (ở đây không đề cập tới các yếu tố ô nhiễm của các sản phẩm phản ứng), trong khi đó ngoài sự thay đổi về nhiệt độ môi trường do động cơ hoạt động còn có những sự thay đổi khác đối với môi trường xung quanh động cơ ngoài yếu tố nhiệt độ như làm thay đổi áp suất môi trường, làm thay đổi mật độ và sự phân bố lại vật chất trong khoảng không trong môi trường (làm thay đổi kích thước, tỉ trọng, khoảng cách các phần tử vật chất trong môi trường chứa chúng), phần này sẽ được đề cập trong phần các khái niệm vật lý mới dùng làm nền tảng tạo ra

những động cơ của sáng chế ở phần sau.

Trong các động cơ nhiệt trên trừ các động cơ đốt trong, thì các động cơ như động cơ hơi nước, các động cơ tua bin hơi nước thì sự chuyển đổi trạng thái vật lý của nước từ nước lỏng sang nước ở dạng hơi khá chậm và nước thoát ra ngoài môi trường sau do động cơ hoạt động còn ở dạng hơi với các hạt hơi nước có kích thước lớn.

Còn trong các động cơ nhiệt như động cơ đốt trong xăng, động cơ đốt trong Diesel thì sự chuyển đổi trạng thái vật lý của các sản phẩm phản ứng (nhiên liệu, chất oxy hóa và các chất đi theo trong nhiên liệu và chất oxy hóa) tuy có chuyển đổi trạng thái vật lý nhanh do phản ứng hóa học của sự cháy và nổ diễn ra nhanh làm các sản phẩm này giãn nở nhanh, nhưng chúng vẫn còn phản ứng ở điều kiện áp suất chưa cao lắm và nhất là mật độ của hai chất oxy hóa và nhiên liệu khá thấp do trước khi phản ứng chúng ở dạng khí hoặc ở dạng hơi loãng nên tỉ số giãn nở (thể tích ở cùng điều kiện áp suất trước và sau khi giãn nở của các sản phẩm này) sẽ ít hơn nhiều so với nếu như mật độ của chúng trước khi phản ứng là ở dạng lỏng hoặc rắn hoặc dạng hơi đậm đặc mà được sáng chế đề cập bên dưới.

Còn các loại động cơ phản lực dùng cho các loại máy bay, tên lửa, phi thuyền không gian v.v. do hoạt động với nguyên lý bằng cách đốt cháy nhiên liệu với chất oxy hóa hoặc không khí và phụt ra các sản phẩm cháy này ra môi trường ngoài một cách liên tục tạo nên lực đẩy cho động cơ phản lực, nên động cơ phản lực tua bin khí hoặc động cơ phản lực tên lửa có những khuyết điểm là:

Một là: Vì buồng cháy vì thông một cách liên tục với môi trường ngoài nên phản ứng cháy của hai thành phần nhiên liệu và chất oxy hóa ở

một điều kiện áp suất khá thấp nên nhiệt độ tập trung không cao lắm.

Hai là: Mật độ của nhiên liệu và chất oxy hóa khá thấp nên sự giãn nở của khối chất không mang tính đột ngột nên áp suất đạt được sau phản ứng nhỏ.

Ba là: Do buồng cháy thông nhau một cách liên tục với môi trường ngoài nên sự chênh lệch giữa áp suất trong buồng cháy và áp suất môi trường ngoài không lớn lắm, nên vận tốc và gia tốc khí phụt ra nhỏ.

Bốn là: Động cơ phản lực gia tốc một cách liên tục một vật thể đang có gia tốc lớn (như hỏa tiễn, phi thuyền không gian) sẽ tiêu hao nhiều năng lượng không có ích.

Năm là: khối khí giãn nở và phụt ra sau động cơ (dùng cho động cơ phản lực tên lửa) khi chúng chưa đạt được một vận tốc và gia tốc tối ưu.

Sáu là: Vì phản ứng cháy liên tục nên áp suất buồng phản ứng phải nhỏ hơn áp suất vòi phun nhiên liệu, nên áp suất này bị giới hạn bởi áp suất của thiết bị tạo áp suất cho nhiên liệu phun vào.

### ***Bản chất kỹ thuật của sáng chế***

Xét tới các vấn đề nêu trên, sáng chế được tạo ra và mục đích cơ bản của sáng chế là đề xuất động cơ sinh năng lượng cơ học, trong đó động cơ hoạt động sẽ làm phân tán một cách cực nhanh vật chất vào môi trường xung quanh, đặc biệt là phân tán (hãy chuyển đổi trạng thái vật lý của vật chất) cực nhanh từ mật độ dày đặc sang mật độ vật chất loãng những chất có nhiệt độ sôi thấp vào không gian khí quyển hoặc không gian chân không vũ trụ để sinh ra năng lượng cơ học có giá trị lớn hơn nhiều lần năng lượng cung cấp vào cho động cơ dưới dạng nhiệt.



Những khái niệm vật lý mới làm nền tảng để tạo ra những động cơ của sáng chế:

Để có ý niệm rõ và tổng quát hơn về việc tạo ra năng lượng cơ học cho các loại động cơ sinh năng lượng cơ học, sáng chế đưa ra những khái niệm vật lý mới khác với các khái niệm hiện nay nói riêng trong việc sinh công cơ học của động cơ và nói chung trong sự liên quan giữa các yếu tố tạo nên năng lượng từ cặp vật chất – khoảng không (khoảng không để vật chất phân tán vào đó).

Sáng chế giới thiệu vài mẫu thí nghiệm và cách tiến hành để minh họa cho các khái niệm mới (được nêu ra ở phần sau):

#### Thí Nghiệm 1: (Fig. 1)

Trên Fig. 1 gồm có một ống trụ thủy tinh 1, ống trụ thủy tinh 1 có hai vách thủy tinh và giữa hai vách là lớp chân không để cách nhiệt 1a, ở đáy ống trụ lớn 1 là ống hình trụ nhỏ 1b, trong ống hình trụ 1 (xi lanh) có một pittông 2, pittông 2 được đặt ở vị trí chỗ giao nhau giữa phần ống hình trụ 1 và phần ống trụ nhỏ 1b (đáy của ống trụ lớn và mặt đáy này là mặt đáy 1c) trên đỉnh ống hình trụ có một van 3, van 3 được nối với ống dẫn 4, ống dẫn 4 được nối với bầu 5, bầu 5 có thể tích lớn để tạo áp suất chân không ổn định, trên bầu chân không 5 có gắn đồng hồ đo áp suất chân không 6, đầu ra của bầu tạo áp suất chân không 5 có ống 7, ống 7 được nối với van 8, van 8 được nối với bơm rút chân không 9a, khoảng không gian giữa mặt dưới pittông và mặt đáy ống trụ lớn là khoảng không 9.

Dùng metanol cho thí nghiệm và metanol có nhiệt độ sôi ở các áp suất khác nhau tương ứng như sau: 64,7 độ C ở 760 mm Hg; 49,9 độ C ở 400 mm Hg; 34,8 độ C ở 200 mm Hg; 21,2 độ C ở 100 mm Hg; 12,1 độ C ở

60 mm Hg; 5 độ C ở 40 mm Hg; -6 độ C ở 20 mm Hg; -16,2 độ C ở 10 mm Hg; -25,3 độ C ở 5 mm Hg; -44 độ C ở 1 mm Hg.

Để một lượng metanol 7a ở nhiệt độ là 30 độ C vào gần đầy phần ống trụ nhỏ 1b, kiểm tra pittông 2 nằm ở vị trí 1c. Đóng van 4 và mở van 8 cho bơm rút chân không 9a chạy, xem đồng hồ áp suất chân không 6, khi đồng hồ áp suất chân không về gần 0 mmHg thì mở van 4, lúc này khoảng không gian từ pittông 2 đến van 4 (khoảng không gian 10) có áp suất chân không, nên pittông đi lên và metanol sôi mạnh sau đó pittông di chuyển chậm lại do metanol lạnh dần và giảm sôi dần, một lúc sau metanol hết sôi do quá lạnh làm pittông dừng lại, tại điểm pittông dừng lúc này khoảng không gian 9 có áp suất cao hơn áp suất chân không trong khoảng không gian 10, nhưng do pittông có trọng lượng nên sự cân bằng được thiết lập và pittông cố định ở một chỗ.

#### Thí nghiệm 2 (Fig. 2):

Trong Fig. 2 gồm có mọi chi tiết thí nghiệm đều giống như thí nghiệm 1 ở Fig. 1 và được đánh số như Fig. 1, duy nhất chỉ có lượng metanol tương đương như thí nghiệm 1, thay vì để trực tiếp trong phần ống trụ nhỏ thì để trong một bong bóng cao su 7b cột kín, và bong bóng cao su này nằm trong ống trụ nhỏ 1b.

Bong bóng cao su chứa lượng metanol ở nhiệt độ 30°C tương đương với thí nghiệm 1 được đặt trong phần ống trụ nhỏ 1b và cột chặt đầu bong bóng. Kiểm tra pittông 2 nằm ở vị trí 1c, đóng van 4 và mở van 8 cho bơm rút chân không 9a chạy, xem đồng hồ áp suất 6, khi đồng hồ áp suất chân không về gần 0 mmHg thì mở van 4, lúc này khoảng không gian 10 có áp

suất chân không, nhưng pittông di chuyển lên không đáng kể vì khoảng không gian 9 chứa lượng không khí không đáng kể và bong bóng giữ metanol có áp suất trong bong bóng cao nên không làm metanol sôi lên được, sau đó pittông di chuyển từ từ lên trên một ít, bong bóng căng ra do áp suất hơi bão hòa metanol trong bong bóng tăng tạo sự chênh lệch áp suất bên trong bong bóng và bên ngoài bong bóng, sau một lúc bong bóng giãn nở thêm rồi bong bóng nổ ra, lượng metanol văng tung tóe và sôi lên bay hơi hết trước khi làm lượng metanol còn lại lạnh lên, pittông 2 chuyển động thật nhanh và lên cao hơn so với thí nghiệm 1.

So sánh giữa hai thí nghiệm:

Giữa hai thí nghiệm cùng sử dụng một lượng vật chất là metanol giống nhau, hai lượng metanol ban đầu có cùng trạng thái vật lý như nhiệt độ, áp suất khí quyển, cùng tỉ trọng (có cùng thể tích lỏng). Nhưng ở thí nghiệm một metanol được sôi và bay hơi từ từ, và sự sôi từ từ này làm phần metanol chưa bay hơi lạnh đi nhiều, và sự sôi từ từ ít tạo ra sự chênh lệch áp suất giữa khoảng không gian 9 và khoảng không gian 10. Trong thí nghiệm hai metanol được giữ trong bong bóng khi chưa nổ tạo nên một sự chênh lệch áp suất lớn giữa metanol trong bong bóng và không gian 9 ngoài bong bóng nên đến khi bong bóng nổ thì metanol văng tung tóe và sôi hết ngay tức thì, metanol không bị lạnh đi như ở thí nghiệm một, tức là lượng metanol này phân tán tức thì vào khoảng không gian 9, sự phân tán nhanh này làm cho các hạt metanol sau thí nghiệm ở dạng khí có kích thước hạt nhỏ hơn và chuyển động mau hơn so metanol ở dạng hơi đặc sau thí nghiệm có kích thước hạt hơi lớn hơn và chuyển động chậm hơn, và hai quá trình của hai thí nghiệm tác động vào pittông 1 làm pittông ở thí nghiệm 2 di

chuyển nhanh và lên cao hơn so với thí nghiệm 1.

Kết luận: Cùng một lượng vật chất có cùng trạng thái vật lý cùng đặt trong một môi trường như nhau (chân không) nhưng năng lượng cơ học sinh ra do sự giãn nở metanol chậm ở thí nghiệm 1 và sự giãn nở cực nhanh metanol ở thí nghiệm 2 khác nhau, mà ở đó năng lượng cơ học sinh ra trong thí nghiệm hai có giá trị lớn hơn nhiều so với năng lượng cơ học sinh ra trong thí nghiệm 1. Và kích thước hạt metanol sau thí nghiệm ở thí nghiệm 2 (ở dạng khí) nhỏ hơn kích thước hạt metanol ở thí nghiệm một (ở dạng hơi đặc).

### Thí nghiệm 3 (Hình 3):

Trong hình 3 gồm có một ống sắt hình trụ 11 bên ngoài có bọc lớp xốp cách nhiệt 12, phần dưới ống sắt 12 là phần hình trụ nhỏ 13, phía dưới hình trụ 13 là đai ốc 14 được siết vào bu lông 15 của ống trụ sắt 13 với mục đích để đưa lượng nước vào và để dễ dàng đưa pittông 15b về các vị trí cần thiết, mặt đáy ống trụ 13 là mặt trên 17, phía trên pittông 15b có nối dài một cột sắt 15a dài để khi pittông di chuyển trong ống sắt để theo dõi sự di chuyển của pittông 15b, một điện trở 16 trong ống trụ nhỏ 13 để gia nhiệt nước trong ống trụ, dây điện trở 16 được cách nhiệt bằng một lớp sứ 13b bên ngoài, phía trên mặt đáy 17 có một tấm kim loại 18 được dán vào mặt đáy 17 này bằng một lớp keo silicon chịu nhiệt 18a. Khoảng không gian giữa mặt đáy 17 của ống trụ 11 và mặt dưới pittông 15b là khoảng không gian 19, và mặt trên của pittông thông với môi trường khí quyển (áp suất khí quyển). Trên thân ống trụ lớn 11 có gắn một đầu cảm ứng nhiệt 20 được nối với một nhiệt kế 20a bên ngoài.

Đưa một lượng nước lỏng ở nhiệt độ 30 độ C (nhiệt độ sôi ở các áp suất khác nhau của nước xem bảng phần dưới) vào ống trụ nhỏ 13, và đưa pittông 15b về vị trí nằm trên lá kim loại 18, xem đồng hồ và ghi giờ khi bắt đầu nối điện trở 16 với một nguồn điện ổn định, điện trở nóng làm nước nóng trên 100 °C nhưng pittông vẫn chưa đi lên, vì nước vẫn chưa sôi do áp suất hơi nước bão hòa trong không gian 19 tăng cao, và nhiệt độ tiếp tục tăng làm áp suất hơi nước bão hòa trong khoảng không 19 tăng mạnh sau đó làm bật lớp keo 18a mở tấm kim loại 18 ra khỏi mặt cắt 17, nước và hơi bão hòa trong ống trụ nhỏ 13 tràn qua khoảng không gian 19a làm pittông di chuyển lên nhanh. Khi nghe tiếng nổ nhỏ của tấm kim loại 18 bay ra khỏi mặt cắt 17 thì bấm giờ đồng hồ và ngắt nguồn điện cung cấp cho điện trở 16, và sau khi pittông 15b lên đến điểm cao nhất đánh dấu điểm này và thì xem nhiệt độ trên nhiệt kế.

#### Thí nghiệm 4 (hình 4):

Trong hình 4 mọi chi tiết đều giống như thí nghiệm 3 và được đánh số giống như hình 3, nhưng không có tấm kim loại 18 và lớp keo 18a, và lượng nước đưa vào ống trụ nhỏ 13 vẫn bằng lượng nước trong thí nghiệm 3 và có cùng nhiệt độ ban đầu là 30 độ C.

Đưa lượng nước lỏng vào ống trụ 11 và đưa pittông về mặt đáy 17, xem đồng hồ và ghi giờ khi bắt đầu nối điện trở 16 với nguồn điện ổn định của thí nghiệm 1, điện trở 16 làm nóng khối nước trong ống trụ 13 làm nước sôi lên, làm pittông 15b di chuyển lên từ từ, xem đồng hồ khi thời gian bằng với thời gian ở thí nghiệm một thì ngắt nguồn điện cung cấp cho điện trở 16, đánh dấu điểm pittông dừng và xem nhiệt kế, trong thí nghiệm này

thì pittông di chuyển lên một đoạn ngắn hơn ở thí nghiệm 3 và nhiệt độ của nhiệt kế cao hơn.

So sánh giữa hai thí nghiệm:

Trong hai thí nghiệm trên, cùng một lượng nước bằng nhau giữa hai thí nghiệm được gia nhiệt với một năng lượng điện làm nóng điện trở 16 bằng nhau bởi cùng 1 nguồn điện và có thời gian gia nhiệt bằng nhau (năng lượng cung cấp cho khối nước ở hai thí nghiệm 3 và bốn bằng nhau), và mặt trên của pittông 15b trong hai thí nghiệm đều tiếp xúc với môi trường khí quyển. Nhưng trong thí nghiệm 3 pittông di chuyển lên cao hơn nhiều so với thí nghiệm 4, và nhiệt độ của hơi nước trong thí nghiệm 3 thấp hơn nhiệt độ trong thí nghiệm 4.

Kết luận: Cùng một năng lượng cung cấp cho 1 khối vật chất lỏng, nhưng hai cách tác động khác nhau để tạo hai quá trình chuyển đổi trạng thái vật lý khác nhau: ở thí nghiệm 3 nước lỏng được làm chuyển đổi nhanh trạng thái vật lý cực nhanh, còn ở thí nghiệm 4 nước lỏng được làm thay đổi trạng thái một cách từ từ, và như vậy năng lượng cơ học sinh ra có được do pittông 15b di chuyển ở thí nghiệm 3 lên cao hơn nhiều so với thí nghiệm 4 đồng thời nhiệt độ đo được sau thí nghiệm tăng thì nhiệt độ khối khí của thí nghiệm 3 thấp hơn nhiệt độ của khối khí thí nghiệm 4 và thể tích giãn nở khối khí trong thí nghiệm 3 lớn hơn thể tích giãn nở trong thí nghiệm 4 nên tỉ trọng của khối khí sau thí nghiệm 3 nhỏ hơn tỉ trọng khối khí trong thí nghiệm 4.

Thí nghiệm 5 (Fig. 5):

Trong Fig. 5 mọi chi tiết đều giống như thí nghiệm 3 và được đánh số giống như hình 3, nhưng pittông 15b lúc bắt đầu thí nghiệm không đặt sát

tấm kim loại 18 mà cách đáy 17 một đoạn, tức khoảng không gian 19 là một khoảng không gian sẵn có lớn ở áp suất khí quyển khi bắt đầu thí nghiệm.

Đưa một lượng nước lỏng có nhiệt độ 30 độ C vào một ống trụ nhỏ 13, và đưa pittông 15b về vị trí nằm cách lá kim loại 18 một khoảng rộng, xem đồng hồ và ghi giờ khi bắt đầu nối điện tử với một nguồn điện ổn định, điện trở nóng làm nước nóng trên 100 °C nhưng pittông đi lên chút ít do không khí trong không gian 19 bị nóng lên chút ít và giãn nở, và vì nước vẫn chưa sôi do áp suất hơi nước bão hòa tăng cao trong điều kiện kín, nhiệt độ tiếp tục tăng làm áp suất hơi nước bão hòa tăng mạnh sau đó làm bật lớp keo 18a mở tấm kim loại 18 ra khỏi mặt cắt 17, nước và hơi bão hòa trong ống trụ nhỏ 13 tràn qua khoảng không gian sẵn có 19 làm pittông 15b di chuyển lên nhanh, và sau khi pittông 15b lên đến điểm cao nhất thì đánh dấu điểm này và xem lại nhiệt độ trên nhiệt kế.

So sánh giữa hai thí nghiệm 3 và thí nghiệm 5 và kết luận:

Trong thí nghiệm 5 đoạn đường của pittông 15b di chuyển được thì dài hơn đoạn đường di chuyển của pittông 15b ở thí nghiệm 3. Với một lượng nước bằng nhau và cùng điều kiện áp suất nhiệt độ, cùng tỉ trọng ban đầu, và giữa hai thí nghiệm được gia nhiệt với một năng lượng điện làm nóng điện trở 16 bằng nhau (bởi mặt trên của pittông 15b trong hai thí nghiệm đều tiếp xúc với môi trường có áp suất là áp suất khí quyển). Nhưng trong thí nghiệm 5 pittông 15b di chuyển lên cao hơn nhiều so với thí nghiệm 3 vì ở thí nghiệm 5 có một khoảng không gian sẵn có để khi nước lỏng chuyển đổi trạng thái vật lý thì các phần tử hạt của nước sẽ đạt được một vận tốc và gia tốc tối ưu hơn nhờ khoảng không gian sẵn có đủ lớn để

chúng chiếm chỗ trước khi tác động vào pittông 15b để pittông 15b chuyển động sinh công cơ học, và nhiệt độ của nước ở dạng khí trong thí nghiệm 5 thấp hơn nhiệt độ trong thí nghiệm 3 vì khoảng không mà khối nước chiếm chỗ rộng hơn.

Từ 5 thí nghiệm trên ta thấy được sự tương quan giữa vật chất (có những điều kiện ban đầu như nhau: nhiệt độ, áp suất, tỉ trọng) với khoảng không (thể tích) mới chiếm chỗ của khối vật chất— hay mức độ phân tán của khối vật chất (hay kích thước của các chùm phần tử hạt của khối vật chất) và năng lượng sinh ra khi có sự thay đổi trạng thái vật lý trong thời gian khác nhau.

Ở thí nghiệm một giống như ta đưa một khối cầu lớn metanol lên khoảng không vũ trụ có môi trường chân không, metanol trên bề mặt cầu sôi mạnh mẽ sinh ra năng lượng cơ học do sự giãn nở bay hơi metanol và nhiệt độ khối cầu metanol lỏng giảm dần xuống, bề mặt cầu khối metanol hình thành lớp khí quyển và ngày càng dày, nếu như khối metanol lỏng đủ lớn để có một lực hấp dẫn lớn giữa lớp khí quyển này và khối cầu metanol lỏng, thì khối cầu metanol tiếp tục lạnh dần và không sôi lên trên bề mặt nữa do sự lạnh đi nhiều của metanol, sau đó chỉ còn hiện tượng bay hơi yếu ớt trên bề mặt và đến một lúc nào đó khối cầu metanol lạnh nhiều hơn nữa (sau đó có thể chuyển chuyển đến sang trạng thái rắn và sự bay hơi chuyển thành quá trình thăng hoa) và sự bay hơi lúc này không đáng kể nữa, lúc này khối cầu metanol đạt đến trạng thái cân bằng với môi trường xung quanh nó và không sinh năng lượng cơ học nữa.

Ở thí nghiệm 2 giống như ta đưa một lượng metanol tương đương với khối cầu metanol lỏng trên ra khoảng không chân không vũ trụ, nhưng khối



cầu này được chia nhỏ ra vô số lần và như vậy toàn bộ lượng metanol lỏng sôi hóa hơi ngay lập tức không có hiện tượng các phần tử lỏng metanol bị lạnh đi, năng lượng cơ học do sự hóa hơi metanol có được do sự sôi và hóa hơi hết toàn bộ khối metanol trước khi có trạng thái cân bằng với môi trường chân không như khối cầu metanol ở trên.

Thí nghiệm 3 và 4 cũng tương tự như trên nhưng metanol được thay bằng khối nước và khối nước này đặt trong môi trường khí quyển và sự gia nhiệt nước để tạo nên một áp suất chênh lệch với áp suất môi trường. Và như vậy ở thí nghiệm 2 và 3 ta đã phá vỡ được tiến trình khối nước tiến đến trạng thái cân bằng như ở thí nghiệm 4 và thí nghiệm hai. Như vậy năng lượng công cơ học sinh ra có được càng lớn khi quá trình phân tán vật chất từ trạng thái mật độ cao sang mật độ loãng hơn xảy ra càng nhanh với khoảng không môi chiếm thêm của sự phân tán càng lớn và kích thước của chùm hạt vật chất sau phân tán càng nhỏ. (Ở tiến trình thay đổi trạng thái vật lý cực nhanh này thì công thức  $PV = \text{const}$  không áp dụng được, vì công thức này không có yếu tố kích thước của các chùm hạt trước và sau quá trình phân tán vật chất vào khoảng không).

Và ở thí nghiệm 5 nói lên năng lượng cơ học thu được sẽ lớn hơn nếu để các chùm hạt trong quá trình thay đổi trạng thái vật lý cực nhanh đạt được vận tốc và gia tốc tối ưu trước tác động vào các chi tiết của động cơ để sinh công cơ học.

Như vậy có một sự tương quan giữa tốc độ thay đổi trạng thái vật lý của vật chất mà sự thay đổi trạng thái của vật lý của khối vật chất làm chúng chiếm thêm khoảng không môi trường (khoảng chân không đối với môi trường chân không ngoài vũ trụ và khoảng không khí quyển đối với

môi trường có điều kiện khí quyển trái đất) và mức độ phân tán của vật chất (kích thước và khoảng cách của các chùm hạt của vật chất) sau khi kết thúc sự chuyển đổi trạng thái vật lý của vật chất và năng lượng được sinh ra bởi quá trình chuyển đổi trạng thái vật lý của vật chất. Nhưng do môi trường khoảng không gian vũ trụ và khí quyển được xem như vô hạn nên cùng một lượng chất ở cùng các điều kiện vật lý ban đầu như nhiệt độ, áp suất, tỉ trọng, thì khả năng sinh ra năng lượng cơ học của nó càng lớn khi thay đổi trạng thái vật lý của nó càng nhanh kèm theo sự chiếm thêm chỗ khoảng không môi trường càng lớn với mức độ phân tán là các phần tử vật chất sau quá trình phân tán có kích thước càng nhỏ.

Theo bảng và đồ thị (xem phần bảng và đồ thị đính kèm) tương quan giữa nhiệt độ của nước và áp suất hơi bão hòa của một số chất cho chúng ta thấy ở nhiệt độ càng cao thì áp suất hơi bão hòa tăng rất nhanh so với sự tăng nhiệt độ của chúng, đặc biệt như các chất có cấu trúc phân tử lập thể chiếm nhiều thể tích như nước, ethanol, còn đối với các phân tử có cấu trúc lập thể ít chiếm khoảng không như hexan, axetylen, axeton thì mặc dù áp có nhiệt độ sôi thấp ở nhiệt độ thường nhưng ở nhiệt độ cao chúng không tạo ra áp suất hơi bão hòa lớn do khoảng không chiếm chỗ của các phân tử (chùm hạt) này không lớn.

Như vậy, nếu động cơ có khả năng gia nhiệt một chất lỏng như nước chẳng hạn và giữ nước ở trạng thái lỏng ở nhiệt độ càng cao càng cao trước khi cho nước thay đổi trạng thái từ lỏng sang khí, thì năng lượng cung cấp để gia nhiệt vào cho động cơ càng ít so với năng lượng cơ học được sinh ra khi khối nước chuyển đổi trạng thái vật lý cực nhanh từ dạng lỏng sang dạng khí có độ phân tán của các hạt nước mịn vào môi trường (do sự chênh

lệch áp suất hơi nước bão hòa với áp suất môi trường rất lớn). Cũng vì vậy mà nước đóng một vai trò quan trọng trong việc duy trì nhiệt độ và áp suất lớp khí quyển.

Còn nếu sử dụng những chất lỏng có nhiệt độ sôi thấp hơn khác, như nitơ lỏng, oxy lỏng, hydro lỏng,  $\text{CO}_2$  rắn, lithi lỏng hoặc các hợp chất của lithi thì năng lượng sinh ra sẽ lớn hơn nhiều và nhiệt độ cung cấp để gia nhiệt chúng rất ít.

Do đó nếu sản xuất nitơ lỏng,  $\text{CO}_2$  rắn,  $\text{O}_2$  lỏng ( $\text{O}_2$  lỏng cùng với nhiên liệu dùng cho ngành hàng không và vũ trụ để gia tốc vật thể bay ở tầng khí quyển cao hoặc trong không gian vũ trụ) ở vùng hàn đới có nhiệt độ quanh năm thấp  $-30^\circ\text{C}$  đến  $-60^\circ\text{C}$  và đưa chúng sử dụng ở những vùng khác để làm những động cơ không phải dùng vật liệu chịu nhiệt và động cơ gọn nhẹ hơn.

Rút ra từ những thí nghiệm so sánh và kết luận trên và nhằm thay thế việc dùng khái niệm nguồn nóng - nguồn lạnh để giải thích cho việc sinh công cơ học của động cơ nhiệt, và để nâng cao hiệu quả của động cơ nhiệt và tạo nền tảng mới cho việc khai thác năng lượng theo hướng mới: năng lượng lấy được từ sự phân tán vật chất vào khoảng không sao cho các phần tử sau quá trình phân tán đạt được sự phân bố của vật chất trong khoảng không môi trường với kích thước các phần tử của vật chất càng nhỏ và khoảng cách giữa chúng càng xa nhau thì năng lượng nhận được sẽ càng lớn, sáng chế nêu ra những khái niệm vật lý mới về mối tương quan giữa vật chất - khoảng không chứa nó: sự phân bố của các phần tử hạt của vật chất - gia tốc các phần tử hạt của vật chất .... và năng lượng như sau:

Khái niệm 1 (mối tương quan giữa sự phân bố của vật chất vào

khoảng không môi trường và năng lượng) :

Cặp lượng vật chất và khoảng không gian môi trường chứa nó (khoảng không gian môi trường như khí quyển trái đất hay khoảng không vũ trụ được xem như vô hạn)) có những giá trị năng lượng, những giá trị năng lượng này có được khi xảy ra sự phân bố khối vật chất (chuyển đổi trạng thái vật lý) vào khoảng không gian môi trường quanh nó, và giá trị năng lượng sinh ra càng lớn càng lớn khi các phần tử của khối vật chất (chùm hạt hoặc hạt) sau quá trình phân bố vào khoảng không môi trường mà kích thước của các phần tử (hạt hoặc chùm hạt) này càng nhỏ và tỉ trọng của các phần tử này càng nhỏ và khoảng cách giữa các phần tử này càng lớn (điều này đạt được khi thời gian của tiến trình phân bố càng nhanh).

Ở mật độ vật chất không thấp lắm (tức một lượng vật chất nhỏ trong một khoảng không gian lớn như dạng hơi, khí, plasma...) thì các phần tử (chùm hạt hoặc hạt) của vật chất (như các hạt sương mù, các hạt phân tử khí, các ion ...) không phân tán đều đặn một cách liên tục trong khoảng không gian chứa chúng, mà chúng phân tán một cách gián đoạn với nhiều phần tử nhỏ hợp thành từng chùm một (trong chùm, khoảng cách giữa các hạt tạo thành chùm hạt rất xa nhau so với kích thước của các hạt tạo thành chùm hạt). Và kích thước các phần tử của vật chất (chùm hạt hoặc hạt) và tỉ trọng của các phần tử này và khoảng cách giữa chúng (hay mức độ phân tán của vật chất vào khoảng không chứa nó) nói lên giá trị năng lượng còn lại của cặp: khối vật chất - khoảng không gian chứa nó.

Ở điều kiện nhiệt độ cao ( như ở nhiệt độ mà các phân tử chưa bị phân hủy sang dạng khác), áp suất hơi bão hòa của các chất có xu hướng phụ thuộc vào dạng phân tán của phần tử hạt vật chất trong khoảng không

gian đó: áp suất của khoảng không gian này càng cao thì các phân tử (chùm hạt hoặc hạt) của lượng vật chất trong khoảng không gian đó có xu hướng tồn tại ở dạng chùm có kích thước càng lớn và tỉ trọng càng nhỏ (hoặc các phân tử ở của chúng ở dạng lập thể chiếm nhiều thể tích) còn áp suất của khoảng không gian này càng thấp thì các phân tử của vật chất tồn tại ở dạng chùm có kích thước càng nhỏ và tỉ trọng của chúng càng lớn.

Trong bảng và đồ thị về sự tương quan giữa nhiệt độ và áp suất hơi bão hòa của một số chất cho thấy ở nhiệt độ cao (như ở 2000 độ C, nhiệt độ mà phân tử các chất này còn tồn tại) thì áp suất hơi bão hòa có xu hướng cao đối với các chất có phân tử được tạo thành từ ít nguyên tử và có dạng cấu trúc lập thể của phân tử chiếm nhiều thể tích).

Trong quá trình phân tán vật chất vào khoảng không xác định trong cùng một khoảng thời gian (các buồng phản ứng hay các buồng để xảy ra quá trình chuyển đổi trạng thái vật lý các chất) thì tổng lực tác động của tất cả các hạt của khối vật chất ở dạng chùm lớn vào chi tiết sinh công cơ học của động cơ sẽ nhỏ hơn nhiều so với tổng lực của tất cả các hạt của khối vật chất ở dạng chùm nhỏ (hoặc hạt rời rạc) vào chi tiết sinh công cơ học của động cơ. Vì trong cùng một khoảng thời gian và cùng một khoảng không gian thì tổng đoạn đường di chuyển của tất cả các hạt của khối vật chất ở dạng chùm lớn sẽ ngắn hơn nhiều so với tổng đoạn đường di chuyển của tất cả các hạt của khối vật chất ở dạng chùm nhỏ (hoặc hạt rời rạc), nghĩa là trong quá trình phân tán vật chất vào khoảng không xác định thì gia tốc sinh ra của mỗi hạt của khối vật chất ở dạng chùm nhỏ (hoặc hạt rời rạc) sẽ lớn hơn nhiều so với gia tốc của mỗi hạt của khối vật chất ở dạng chùm lớn.

Điều này thấy rõ về mặt hình học, chẳng hạn như có 2 hạt tạo thành "chùm hạt" ở trường hợp thứ nhất có khoảng cách giữa 2 hạt xa nhau là  $AB$  với  $AB > 0$ , và cũng 2 hạt này nhưng tạo thành chùm hạt ở trường hợp thứ hai có "khoảng cách" gần nhau là  $A'B'$  với  $A'B' = 0$ . Khi hai "chùm hạt" này di chuyển trên đoạn  $MN$  trong cùng một đơn vị thời gian thì ở trường hợp thứ nhất  $AB$  di chuyển trong đoạn  $MN$  từ  $M$  đến  $N$  ( $AB$  di chuyển trên đường thẳng  $MN$ ) thì tổng chiều dài di chuyển được của 2 hạt là  $MA + BN$ , mà  $MA = NB < MN$ . Còn ở trường hợp thứ hai  $A'B'$  di chuyển trong đoạn  $MN$  thì tổng chiều dài di chuyển được của 2 hạt là  $MN + MN = 2 MN$ . Tức là  $2 MN \gg MA + BN$  trong cùng một đơn vị thời gian.

Ví dụ, năng lượng sinh ra bởi quá trình chuyển đổi trạng thái vật lý từ nước ở dạng lỏng sang nước ở dạng hơi sương mù sẽ nhỏ hơn nhiều so với năng lượng của quá trình chuyển đổi trạng thái vật lý từ nước lỏng sang nước ở dạng khí). Nhưng vì khoảng không gian để vật chất phân bố như khí quyển trái đất hay khoảng không gian chân không vũ trụ được xem như vô tận, nên giá trị năng lượng của cặp vật chất và khoảng không gian chỉ được sinh ra khi quá trình phân bố vật chất vào không gian xảy ra, mà năng lượng lấy được càng lớn khi các phần tử vật chất sau quá trình phân bố có kích thước càng nhỏ và tỉ trọng của chúng càng nhỏ và khoảng cách giữa chúng càng xa nhau.

Hoặc có thể nói theo cách khác là: giá trị năng lượng còn lại của cặp vật chất và khoảng không gian còn lại tùy thuộc vào kích thước các phần tử vật chất và tỉ trọng của chúng ở trong khoảng không gian đó, và giá trị năng lượng còn lại của cặp vật chất và khoảng không gian này còn lại càng nhỏ khi kích thước và tỉ trọng của các phần tử vật chất càng nhỏ và chúng càng

ở xa nhau.

Khái niệm 2 (mối tương quan giữa sự co giãn thể tích vật chất và gia tốc các phần tử hạt của khối vật chất trong quá trình co giãn) :

Khi một khối vật chất thay đổi trong trạng thái vật lý giãn nở chiếm thêm thể tích khoảng không gian thì các phần tử (chùm hạt hoặc hạt) của khối vật chất chuyển động có gia tốc dương (và khi sự chuyển đổi trạng thái vật lý có tốc độ càng nhanh làm cho sự va chạm qua lại giữa các phần tử có kích thước nhỏ ít hơn nên chúng có xu hướng chuyển động theo các phương đường thẳng, còn khi sự chuyển đổi trạng thái vật lý có tốc độ càng chậm làm cho sự va chạm qua lại nhiều hơn giữa các phần tử có kích thước lớn nên chúng có xu hướng chuyển động theo các phương ziczac và tự quay quanh nó). Ngược lại khi khối vật chất co rút nhường bớt khoảng không gian thì các phần tử hạt có gia tốc âm.

Khái niệm 3 (mối tương quan giữa sự sinh công cơ học của động cơ với gia tốc các phần tử hạt vật chất trong quá trình động cơ hoạt động):

Để một động cơ sinh ra năng lượng cơ học thì hoạt động của động cơ phải làm thay đổi gia tốc đang có của các phần tử của vật chất đang trong quá trình chuyển đổi trạng thái vật lý theo chiều hướng giảm gia tốc.

Khái niệm 4 (mối tương quan giữa công cơ học nhận được của động cơ với vận tốc và gia tốc của các phần tử hạt của vật chất trong quá trình chuyển đổi trạng thái vật lý):

Động cơ sẽ sinh được công cơ học có giá trị lớn nhất khi hoạt động của động cơ làm giảm gia tốc đang có của các phần tử của khối vật chất đang trong quá trình chuyển đổi trạng thái vật lý khi các phần tử này đạt được một giá trị gia tốc xung quanh giá trị lớn nhất (gia tốc của các phần tử

hạt không cố định khi khối chất bắt đầu chuyển đổi trạng thái vật lý).

Khái niệm 5 (mối tương quan giữa gia tốc vật thể chuyển động và năng lượng tiêu hao) (dùng cho việc gia tốc các vật thể bay chuyển động như tên lửa, máy bay, tàu vũ trụ, vệ tinh nhân tạo ...):

Sự gia tốc một cách liên tục vật thể chuyển động có gia tốc (như cách gia tốc tên lửa) sẽ tiêu hao nhiều năng lượng hơn là gia tốc vật thể một cách gián đoạn, và cách gia tốc tốt nhất là gia tốc một cách lặp lại mỗi khi gia tốc của vật thể trở về gần bằng không.

Để nhận được năng lượng của cặp khối vật chất (với tỉ trọng nhất định) và khoảng không môi trường quanh nó thì cần đưa khối vật chất đến trạng thái sẵn sàng phân bố và thật xa trạng thái cân bằng, trong quá trình đưa khối vật chất đến trạng thái sẵn sàng phân bố thì giữ không để khối vật chất phân bố vào môi trường (giữ cho khối vật chất không thay đổi tỉ trọng trong quá trình gia nhiệt, sau khi đạt đến điểm trạng thái sẵn sàng phân bố (khối vật chất có được nhiệt độ cao hơn nhiều so với nhiệt độ sôi của nó ở điều kiện môi trường xung quanh nó) thì làm cho khối vật chất phân tán một cách cực nhanh vào khoảng không môi trường quanh nó và tiến trình của sự phân bố cực nhanh này kéo theo các phần tử của khối vật chất bị xé nhỏ thành các chùm hạt có kích thước nhỏ một cách nhanh chóng và chúng chuyển động có xu hướng thẳng và gia tốc dương lớn, sau đó các chi tiết của động cơ sẽ làm giảm gia tốc dương đang có của các chùm hạt này để sinh ra năng lượng cơ học. Khai thác năng lượng theo cách này được gọi tắt là khai thác năng lượng phân tán vật chất.

Từ những khái niệm trên để tạo ra động cơ sinh ra năng lượng cơ học có hiệu quả thì cần phải:



Tìm những chất của vật chất ở dạng lỏng hoặc dạng rắn có nhiệt độ sôi thấp và phổ biến.

Đưa khối chất lỏng hoặc rắn đến nhiệt độ thật cao mà vật liệu làm động cơ còn chịu được áp suất và nhiệt độ của nó và giữ cho khối chất này không thay đổi tỉ trọng.

Làm cho khối chất lỏng hoặc rắn ở nhiệt độ và áp suất cao này đột ngột xé nhỏ vụn ra vào khoảng không gian có áp suất thấp (như áp suất môi trường xung quanh nó) và không gian này cần đủ lớn để các phần tử hạt của sự giãn nở này đạt được gia tốc và vận tốc tối ưu (sao cho sau quá trình giãn nở này xảy ra thì các phần tử giãn nở có kích thước càng nhỏ càng tốt và khoảng cách giữa chúng càng xa càng tốt: bằng quá trình giãn nở xảy ra càng nhanh càng tốt).

Năng lượng cơ học sinh ra từ động cơ có được bởi chi tiết nhận năng lượng của động cơ mà nó làm giảm gia tốc phần tử hạt đang trong quá trình chuyển đổi trạng thái của sự giãn nở.

Do đó động cơ sản xuất năng lượng cơ học sẽ hoạt động theo nguyên lý đưa một lượng chất lỏng có nhiệt độ sôi thấp như nước, nitơ lỏng,  $\text{CO}_2$  bột rắn... gia nhiệt lần thứ nhất lên nhiệt độ cao và áp suất cao mà vật liệu chứa chúng có thể chịu đựng được (trong thời gian dài), việc gia nhiệt được thực hiện trong một buồng kín chịu áp lực và cách nhiệt bên ngoài động cơ sau đó đưa khối chất buồng kín bên trong động cơ, buồng kín này làm bằng vật liệu chịu nhiệt và chịu áp suất cao, ở trong buồng kín này chất lỏng được gia nhiệt thêm một lần nữa rồi đột ngột mở buồng cho khối chất trong buồng thoát ra và xé nhỏ vụn trong một buồng kế có áp suất thấp như áp suất môi trường, tại đây khối chất phân tán nhanh chóng vào khoảng

không của buồng và sinh ra một áp suất lớn, áp suất này làm dịch chuyển pittông hoặc làm quay tua bin sinh ra năng lượng cơ học hay phụt ra ngoài tạo thành lực đẩy phản lực cho động cơ. Động cơ hoạt động theo cách này được gọi tắt là động cơ phân tán chất lỏng (hoặc chất rắn, nhưng thích hợp hơn là nên dùng chất lỏng).

### *Mô tả vắn tắt các hình vẽ*

Mục đích, ưu điểm và các dấu hiệu khác biệt của động cơ theo sáng chế sẽ được mô tả thông qua các phương án ưu tiên có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig. 1 đến Fig. 5 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các thí nghiệm được tiến hành để minh họa các khái niệm mới nhằm tạo ra động cơ theo sáng chế,

Fig. 6 là hình vẽ mặt cắt thể hiện động cơ chất lỏng nổ dạng pittông-xi lanh thẳng và bộ phận chứa chất lỏng gia nhiệt theo một phương án ưu tiên của sáng chế khi pittông ở vị trí giữa xi lanh,

Fig. 7 là hình vẽ mặt cắt thể hiện động cơ và bộ phận chứa chất lỏng gia nhiệt khi pittông ở vị trí đầu xi lanh,

Fig. 8 là hình vẽ mặt cắt thể hiện động cơ và bộ phận chứa chất lỏng gia nhiệt khi pittông ở vị trí giữa xi lanh và có thanh truyền và bánh đà,

Fig. 9 là hình vẽ mặt cắt theo đường A-A qua xi lanh lớn và pittông lớn,

Fig. 10 là hình phối cảnh cắt một phần thể hiện động cơ và bộ phận chứa chất lỏng gia nhiệt,

Fig. 11 là hình vẽ mặt cắt thể hiện động cơ phân tán chất lỏng dạng

buồng tròn xoay và của bộ gia nhiệt chất lỏng theo một phương án khác của sáng chế,

Fig. 12 là hình vẽ mặt cắt đứng của động cơ và bộ gia nhiệt chất lỏng trên Fig. 11,

Fig. 13 là hình phối cảnh cắt một phần của động cơ và bộ phận chứa chất lỏng gia nhiệt,

Fig. 14 là hình vẽ mặt cắt thể hiện động cơ phản lực nổ có vách ngăn dạng buồng pittông xi lanh thẳng khi pittông ở vị trí đầu xi lanh,

Fig. 15 là hình vẽ mặt cắt thể hiện động cơ trên Fig. 14 khi pittông ở vị trí cuối xi lanh,

Fig. 16, Fig. 17 và Fig. 18 lần lượt là các hình vẽ mặt cắt ngang động cơ theo đường A-A, B-B và C-C trên Fig. 15,

Fig. 19 là hình vẽ mặt cắt thể hiện động cơ khi pittông ở vị trí giữa xi lanh, với động cơ có thanh chuyển và bánh đà,

Fig. 20 là hình phối cảnh cắt một phần động cơ trên Fig. 14,

Fig. 21 là hình mặt cắt thẳng đứng qua trục tâm thể hiện động cơ nổ có vách ngăn theo một phương án thực hiện sáng chế,

Fig. 22 là hình vẽ mặt cắt theo đường A-A của động cơ trên Fig. 21,

Fig. 23 là hình phối cảnh cắt riêng phần của động cơ trên Fig. 21,

Fig. 24 là hình vẽ mặt cắt thể hiện một biến thể của động cơ trên Fig. 21, trong đó động cơ có gắn thêm ống thoát ở vị trí khác, và

Fig. 25 là đồ thị tương quan giữa nhiệt độ và áp suất hơi bão hoà của một số chất.

*Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên*

Động cơ chất lỏng nổ dạng buồng pit tông xi lanh thẳng theo một phương án ưu tiên của sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 6 đến Fig. 10, trong đó động cơ gồm có một xi lanh lớn hình trụ tròn 22, phần đầu xi lanh nối với một xi lanh hình trụ tròn 22a có đường kính nhỏ hơn, và xi lanh 22a được nối với một ống có hình loa 28, bên trong xi lanh lớn 22 có một pittông 23, trên đầu pittông nối liền với pittông nhỏ 24, pittông 23 có đường kính bằng đường kính trong xi lanh lớn 22, và pittông nhỏ 24 có đường kính bằng đường kính trong xi lanh 22a, như vậy khi khối hai pittông nối liền này di chuyển pittông lớn 23 chạy trượt trong xi lanh 22 và pittông nhỏ có thể chạy trượt trong xi lanh 22a. Trên thân xi lanh 22 có một lỗ dẫn chất lỏng 25 đặt ở vị trí mà khi pittông lớn 23 ở điểm sát với xi lanh 22a thì lỗ này trùng với lỗ 26 nằm bên trong pittông 23, phía ngoài lỗ 23 gắn một van một chiều 25a gồm bi và lò xo, van 25a nối với ống 34, ống 34 nối với một van điều chỉnh lưu lượng chất lỏng 34a, đầu kia của van 34a ống ra nối với một bầu chịu áp lực và nhiệt độ 31, bầu 31 được cách nhiệt với môi trường ngoài bằng lớp xốp cách nhiệt 32, trên bầu có một điện trở 33 tự động điều chỉnh nhiệt độ và nối với một nguồn điện, trên bầu 31 có gắn nhiệt kế 31a và áp kế 31b. Trên thân xi lanh lớn 22 sát với phía xi lanh nhỏ 22a có gắn một điện trở xung quanh thân xi lanh 22 là điện trở 22c, điện trở này được nối với một nguồn điện, phía đáy pittông lớn 23 gắn một lò xo 27, đầu của lò xo 27 gắn với đáy xi lanh 30, trên đáy xi lanh 30 có một lỗ thoát khí 30a. Khoảng không gian từ mặt pittông đến xi lanh nhỏ 22a được ký hiệu bằng số chỉ dẫn A, khoảng không gian từ đáy pittông lớn 23 đến đáy xi lanh 30 được ký hiệu bằng số chỉ dẫn B và khoảng không gian trong ống loa 28 được ký hiệu bằng số chỉ dẫn C.

Nối điện trở 22c với nguồn điện làm cho thân xi lanh vùng xung quanh điện trở 22C nóng lên khoảng  $900^{\circ}\text{C}$ . Bầu 31 chứa một chất lỏng (dễ sôi phổ biến) là nước lỏng (hoặc có thể dùng ni tơ lỏng), điện trở tự động 33 nối với nguồn điện và gia nhiệt với sự điều chỉnh nhiệt độ của nước trong bầu 31 lên  $500^{\circ}\text{C}$ , lúc này áp suất hơi nước bão hòa trong bầu tương ứng là khoảng 496.098 mmHg, mở van 34a, chất lỏng chảy qua van 34a đến van một chiều 25, tại đây do vị trí pittông lớn 23 ở sát đỉnh nên lỗ 25 của xi lanh lớn 22 thông với lỗ 26 trên thân pittông lớn 23 nên nước lỏng chảy qua lỗ thông 26 trong thân pittông 23 vào khoảng không gian A nước lỏng tại đây được làm nóng lên một lần nữa bởi điện trở 22c, áp suất hơi bão hòa lớn hơn đẩy khối pittông (gồm 2 pittông lớn 23 và pittông nhỏ 24 dính liền nhau) di chuyển về đáy xi lanh, khi bắt đầu di chuyển thân pittông lớn 23 đẩy viên bi của van 25a lên làm đóng van này lại, nước ngưng chảy vào khoảng không gian A, nước trong khoảng không gian A tiếp tục được đun nóng và hóa hơi một phần đẩy khối pittông đi xuống cho đến khi pittông nhỏ 24 chạy ra khỏi xi lanh nhỏ 22a nước lỏng và hơi có áp suất và nhiệt độ cao gần  $900^{\circ}\text{C}$  đột ngột thoát ra khoảng không gian C của phần loa 28 qua lòng xi lanh 22a, khoảng không gian có áp suất môi trường là khoảng 760 mm Hg, còn áp suất hơi bão hòa của nước ở  $900^{\circ}\text{C}$  vừa thoát ra là 3.311.461 mm Hg nên nước lỏng và hơi nước bị xé nhỏ ra giãn nở cực nhanh làm các phần tử hạt của nước thành hơi đặc rồi dạng khí có một gia tốc rất lớn, khí giãn nở ở không gian C có thể sử dụng phụt thẳng ra ngoài môi trường để tạo lực đẩy như lực đẩy của động cơ phản lực, trong đó vách bề mặt ngoài của xi lanh 22a (1 vách của buồng có không gian C) là chi tiết của động cơ làm giảm gia tốc của các phần tử hạt trong quá trình khối nước

giãn nở, hoặc trên khoảng không gian C có thể gắn một tuabin để chuyển gia tốc của các phần tử hạt nước ở dạng khí đang giãn nở cực nhanh và bị chặn làm giảm bớt gia tốc lại bởi tua bin tạo ra năng lượng cơ học ở dạng quay tròn tuabin.

Nếu gắn tua bin với một máy phát điện, và dùng một phần điện sinh ra để cung cấp lại cho điện trở phần điện còn lại (lớn hơn điện nguồn cung cấp cho điện trở nhiều lần) là phần năng lượng điện lớn khác được sinh ra do sự chuyển đổi trạng thái cực nhanh của nước phân bố nước ở dạng khí vào khoảng không môi trường.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 11 đến Fig. 13, theo một phương án khác của sáng chế, động cơ gồm có một khối hình trụ 36, giữa khối hình trụ có một lõi 36a, trên mặt tròn của khối trụ tròn 36 có những rãnh hướng tâm 38, trong mỗi rãnh hướng tâm 38 có đặt một tấm hình khối chữ nhật 38a có cạnh bằng độ dài của hình trụ 36, trên khối hình chữ nhật 38a phần gần tâm đường tròn có đặt những lò xo 38c giúp những tấm hình khối chữ nhật 38a này bung ra hướng xa tâm, khối trụ tròn 36 đã lắp các tấm khối chữ nhật 38a được đặt trong một ống trụ tròn 35 có đường kính lớn hơn hình trụ 36 có cùng độ dài với khối hình trụ 36 và đặt lệch tâm sao cho một tiếp tuyến ngoài của khối hình trụ 36 tiếp xúc với lòng của ống trụ tròn lớn 35. Gọi điểm tiếp xúc của khối trụ 36 và xy lanh là điểm D và điểm đối diện mà tấm khối chữ nhật 38a tiếp xúc với lòng của ống trụ tròn lớn 35 là điểm E, đầu hai mặt tiếp diện của xy lanh 35 và xy lanh 36 là hai mặt phẳng 44 được bắt bằng bu lông tán có lò xo canh 45 để vừa ép hai mặt 44 vào và giữ được sự đàn hồi khi có sự giãn nở nhiệt của chất rắn của khối trụ 36 và của ống trụ tròn lớn 35. Như vậy khối trụ 36 với các tấm chữ nhật 38a

và lòng của ống trụ tròn lớn 35 hợp với nhau thành nhiều buồng nhỏ mà các buồng có thể tích thay đổi được khi khối trụ 36 xoay theo chiều kim đồng hồ (hoặc có thể thiết kế ngược với chiều kim đồng hồ) và tại những vị trí gần điểm D thì các buồng có thể tích nhỏ và lớn dần lên khi đến gần điểm E. Gần điểm D ở vị trí 7 giờ (xem các vị trí của mặt tiết diện của ống trụ lớn như vị trí các số trên mặt đồng hồ xem giờ) một hàng lỗ 43a trên thân ống trụ tròn lớn 35, và xa hơn điểm D một chút theo chiều kim đồng hồ ở vị trí 8 giờ là điện trở gia nhiệt 43b, lỗ 43a được nối với ống 40, ống 40 được nối với van điều chỉnh lưu lượng chất lỏng 40a và đầu kia của van 40a được nối với bầu làm bằng chất liệu chịu nhiệt và chịu áp suất 41, có vách xốp cách nhiệt 42, trên bầu có gắn một nhiệt kế 41b và một áp kế 41a, phía trên bầu 41 có một ống van khóa 41c, để bổ sung chất lỏng vào bầu 41, và một điện trở điều chỉnh nhiệt độ tự động 42a, trên thân xi lanh có lỗ thoát khí 35f kéo dài từ vị trí (tính theo vị trí kim đồng hồ) 2 giờ đến 5 giờ, và thân xi lanh được bọc xung quanh bằng lớp xốp 35e để giữ cho động cơ một nhiệt độ cao.

Nước được nạp vào bầu 41 qua ống của 41c rồi đóng van 41c lại, van 40a ở vị trí đóng, điện trở gia nhiệt 42a nối với nguồn điện, nhiệt trở gia nhiệt tự động gia nhiệt nước lên đến  $500^{\circ}\text{C}$ , khi nhiệt độ nước biểu thị trên nhiệt kế là với áp suất hơi nước bão hòa tương ứng là 469.098 mmHg thì mở van chỉnh lưu lượng nước lỏng 40a, nước chảy qua van 40a qua đường ống 40 và qua lỗ thông 43a của xi lanh 35 vào trong buồng, mà buồng được bao bởi xi lanh 35, khối trụ 36 và hai tấm hình khối chữ nhật 38a, tại chỗ gần vị trí D buồng có thể tích gần nhỏ nhất (buồng ở vị trí gần vị trí 7 giờ) áp suất chất lỏng đẩy buồng mở rộng ra và dịch chuyển theo chiều kim

đồng hồ, khi tấm hình khối chữ nhật 38a (tấm ở giữa vị trí D) đi qua khỏi vị trí lỗ 43a thì một buồng mới tiếp tục nhận nước vô buồng ở vị trí 7 giờ, và buồng trước đó đã ở vị trí 8 giờ (tính theo vị trí kim đồng hồ) ở vị trí này chất lỏng trong buồng được gia nhiệt thêm nhờ sức nóng sẵn có của điện trở 43b làm buồng tiếp tục giãn nở thể tích và áp lực này làm buồng xoay theo chiều kim đồng hồ kéo theo khối trụ 36 có chốt 36d quay tạo ra năng lượng cơ học quay, sau đó buồng tiếp tục giãn nở đến qua khỏi vị trí E, đến vị trí 2 giờ thì buồng gặp lỗ thoát dài 35e (lỗ thoát kéo dài từ vị trí 2 giờ đến 5 giờ) thì khối khí thoát ra lỗ thoát 35f, và đi đến vị trí D kết thúc một chu kỳ, và các buồng cứ luân phiên tiếp tục như vậy.

Cũng như động cơ dạng thẳng, động cơ dạng tròn nếu nối trực quay với một máy phát điện có công suất tương đương năng lượng cơ học sinh ra thì điện lượng phát ra từ máy phát điện một phần bù đắp cho các điện trở phần còn lại là điện lượng hữu ích do cặp vật chất nước lỏng và khoảng không môi trường khí quyển sinh ra do nước lỏng chuyển đổi trạng thái cực nhanh phân tán vào khoảng không khí quyển.

Một ứng dụng tiếp theo của sự chuyển đổi trạng thái cực nhanh của vật chất phân tán vào khoảng không môi trường (giãn nở cực nhanh) tạo nên một gia tốc dương rất lớn cho các phần tử hạt giãn nở để tạo ra những động cơ phản lực nổ, mà trong đó vật chất được sử dụng chuyển đổi trạng thái cực nhanh là các sản phẩm của phản ứng gồm có hai chất: chất oxy hóa và nhiên liệu mà chúng được tạo ra từ điều kiện phản ứng trong môi trường áp suất rất lớn với mật độ của các chất tham gia phản ứng dày đặc.

Khác biệt với động cơ phản lực thường là buồng cháy và môi trường bên ngoài khá thông thương nhau nên áp suất chênh lệch giữa buồng cháy



của chất oxy hóa và nhiên liệu và áp suất môi trường ngoài không lớn lắm.

Trong động cơ phản lực nổ của súng chế, buồng nơi phản ứng giữa nhiên liệu và chất oxy hóa được ngăn kín với môi trường ngoài trong lúc chúng phản ứng, nên khi phản ứng thì nhiệt lượng cháy ban đầu sinh ra nhiệt tạo ra một nhiệt độ cao cho buồng phản ứng, và tạo nên một áp suất lan truyền nhanh nên phần lớn nhiên liệu và chất oxy hóa phản ứng trong một môi trường có nhiệt độ và áp suất rất cao với một mật độ dày đặc của nhiên liệu và chất oxy hóa.

Phản ứng xảy ra trong điều kiện như vậy tạo nên một tỉ số chênh lệch áp suất giữa áp suất của buồng phản ứng và môi trường bên ngoài rất lớn và khi khối chất sản phẩm của phản ứng thoát ra khỏi buồng phản ứng thì khối chất chuyển đổi trạng thái vật lý cực nhanh phân tán thành các phần tử nhỏ kéo theo các phần tử hạt chuyển động có gia tốc lớn và tạo nên lực đẩy phản lực cho động cơ phản lực nổ rất lớn.

Mặc khác, đối với việc gia tốc các vật thể có cần có vận tốc lớn như, do động cơ phản lực nổ tạo nên lực đẩy mang tính gián đoạn lập đi lập lại nên việc gia tốc tên lửa, phi thuyền không gian một cách gián đoạn sẽ rất hiệu quả để đạt vận tốc ngày càng cao một cách tiết kiệm nhiên liệu.

Hai thành phần gồm: nhiên liệu và chất oxy hóa (tốt nhất là ở dạng lỏng) và có một áp suất khá cao, được nạp vào hai buồng riêng biệt buồng mà hai buồng riêng biệt này có ít nhất một tấm ngăn chung để ngăn không cho hai chất trộn lẫn với nhau. Sau khi nạp đầy vào hai buồng riêng biệt thì vách ngăn trên hai buồng biến mất (hoặc xuất hiện lỗ thông trên vách ngăn) thì ở vị trí này hai chất oxy hóa và nhiên liệu gặp và trộn lẫn với nhau, và ở nhiệt cao và áp suất cao chúng phản ứng mãnh liệt, phản ứng

tạo nên nhiệt lượng và áp suất lớn hơn nữa làm sự phản ứng tiếp tục lan truyền với tốc độ cực nhanh (do chưa được giãn nở tức thì), nên các sản phẩm sau phản ứng có một nhiệt độ và áp suất rất cao, sau đó một van trên buồng phản ứng mở ra cho sản phẩm cháy thoát ra khoảng không có áp suất thấp hơn, tại khoảng không này khối sản phẩm đã phản ứng giãn nở cực nhanh kéo theo các phần tử hạt của khối chất có một gia tốc rất lớn, các hạt có gia tốc lớn tác động vào mặt phẳng mà mặt phẳng này là mặt phẳng tạo nên buồng để khối sản phẩm đã phản ứng giãn nở mà nó vuông góc với chiều chuyển động của tên lửa hoặc phi thuyền không gian, và sau khi các sản phẩm đã phản ứng tác động vào mặt phẳng trên chúng giảm gia tốc trước khi thoát ra ngoài môi trường tạo năng lượng là lực đẩy phản lực làm tên lửa hoặc phi thuyền không gian đi tới.

Tiếp theo, động cơ phản lực nổ dạng pittông xi lanh thẳng theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig. 14 đến Fig. 20.

Như được thể hiện trên Fig. 14, động cơ gồm có một đoạn ống trụ tròn 44, áp sát với lòng trong của ống trụ 44 này là 4 tấm hình vành khuyên 47b và khe giữa bốn vành khuyên 47b này tạo thành 4 rãnh 47e, và ống trụ tròn 44 này được nối với một ống trụ tròn 47a có đường kính trong nhỏ hơn đường kính trong ống trụ 47b và có đường kính ngoài bằng đường kính lòng trong ống trụ 44, trên thân ống trụ 47a này có bốn rãnh 47f nằm thẳng hàng với 4 rãnh 47e, trên mặt ngoài của thân ống trụ 47a có những rãnh 55 song song với trục tâm của ống trụ, trong các rãnh 55 được đặt những lò xo có hình con sâu 56, có độ dài hơn độ dài của ống trụ 44 một chút nên khi lắp vào thì lò xo này sẽ đẩy các phần của ống trụ 47a hướng vào tâm, trên

mặt thân của ống trụ 47b cũng có các rãnh 55a và các lò xo hình con sâu 56a để đẩy các tấm vành khuyên 47b hướng vào tâm. Ba ống trụ 47a và 47b và 44 được nối với một ống trụ 49 có đường kính trong bằng đường kính ống trụ 47a và đường kính ngoài bằng đường kính ngoài ống trụ 44, như vậy các ống trụ 44, 47a, 47b và 49 mà lòng các ống trụ này tạo thành một xi lanh có 3 đoạn: Đoạn FG là đoạn có độ dài bằng đoạn ống trụ tròn 44, đoạn GH có độ dài bằng độ dài đoạn ống trụ tròn 47a và 47b và đoạn HI có độ dài bằng độ dài đoạn 49, ống trụ dài 49 lại được nối với một ống loa tròn có đường kính lớn dần 53, các ống này được lắp ghép bởi các bu lông có độ dài bằng tổng độ dài 3 đoạn ống trụ  $HG + GH + HI$ .

Trong ống của ống trụ 47b có đặt một pittông 45 có đường kính bằng đường kính trong của ống trụ 47b, trên thân của pittông có gắn 4 tấm dẹt hình khối chữ nhật 47c có chiều dài bằng chiều dài của thân pittông 45 cộng với chiều dài của ống trụ 47a, trên đầu pittông 45 được gắn liền với một pittông 45a có đường kính bằng đường kính lòng trong của ống trụ 47a hoặc đường kính lòng trong của ống trụ 49, pittông 45a có độ dài xấp xỉ bằng gấp đôi độ dài của ống trụ 47a, phần chân pittông 45 được nối với một lò xo 51, mà đầu kia của lò xo tựa vào đáy 52 của ống trụ 44, trên đáy có một lỗ 52a thông khí. Như vậy khi pittông nằm trong xi lanh các tấm 47c sẽ hợp với xi lanh tạo thành 4 buồng biệt lập (có thể tích thay đổi được khi pittông di chuyển) khi mặt tiết diện của piston 45a ở vị trí G và khi pittông 45a rời khỏi vị trí G dịch chuyển xuống vị trí đáy xi lanh thì 4 buồng tạo thành một buồng thông thương nhau được xem như một buồng duy nhất.

Trên thân của pittông 45, phần mỗi buồng riêng biệt được chia bởi hai tấm 47c có một lỗ 45b ở phần cuối và trên mặt thân pittông 45 và đường

thông 45c nối từ lỗ 45a kéo dài đến mặt pittông 45, và trên thân của ống trụ 44 và ống trụ 47a cũng có bốn lỗ 50a sao cho khi pittông 45 ở vị trí sát với điểm G thì bốn lỗ 50a trùng với bốn lỗ 45b và khi pittông 45 ra xa vị trí điểm G thì các 50a và lỗ 45b lệch nhau do thân của pittông 45 che lỗ 50a, các lỗ 50a được nối với các van điều chỉnh lưu lượng 50 trong đó xen kẽ nhau một van điều chỉnh cung cấp nhiên liệu và một van điều chỉnh cung cấp chất oxy hóa hoặc không khí nén. Như vậy mỗi buồng riêng biệt xen kẽ nhau, buồng nhận nhiên liệu xen kẽ buồng oxy hóa. Và khi pittông 45a rời khỏi vị trí G đi về cuối xi lanh thì pittông 45a sẽ thoát khỏi lòng ống trụ 47a và buồng phản ứng nối thông với buồng bao quanh bởi ống loe 53 kế bên.

Trên thân ống trụ 44, bốn buji xông nóng 44a, hoạt động để máy dễ khởi động, bốn buji xông nóng 44a gắn ở vị trí sát gần điểm G.

Nhiên liệu và chất oxy hóa ở dạng lỏng hoặc ở dạng khí được tạo một áp suất cao bên ngoài động cơ rồi đưa vào qua van lưu lượng 50 mà xen kẽ 1 van đưa nhiên liệu, còn van kia đưa chất oxy hóa hoặc không khí nén vào, lúc nạp hai thành phần nhiên liệu và chất oxy hóa thì bốn lỗ 50a trùng với bốn lỗ 45b, và nhiên liệu đi qua đường dẫn 45b trên thân pittông 45 vào hai buồng chứa nhiên liệu được hợp thành giữa pittông 45, lòng ống trụ 44, tấm 47c, mặt phẳng ống trụ 47a và pittông nhỏ 45a. Còn chất oxy hóa hoặc không khí nén thì đi vào hai buồng nhận chất oxy hóa hoặc không khí nén trên xen kẽ với hai buồng chứa nhiên liệu trên.

Áp suất nhiên liệu và áp suất chất oxy hóa hoặc không khí nén (hoặc quán tính của chu kỳ trước hoặc do ngoại lực tác động khi khởi động) đẩy khối pittông từ từ đi xuống, nhưng do bốn tấm 47C chưa rời khỏi vị trí G

nên chất oxy hóa (hoặc không khí nén) và nguyên liệu chưa phản ứng với nhau vì chúng được chứa riêng biệt, khi pittông 45 đi dần xuống tiếp rời khỏi vị trí G thì sự nạp nhiên liệu và chất oxy hóa (hoặc không khí nén) chấm dứt do thân pittông 45 đã bít các lỗ 50a, khối pittông tiếp tục đi xuống (do quán tính chu kỳ trước tích lũy lại) đến khi các tấm 47c rời khỏi vị trí G thì bốn buồng chứa nhiên liệu và chất oxy hóa (hoặc không khí nén) thông thương nhau tạo nên một buồng duy nhất, với áp suất cao và độ nóng cao, nhiên liệu và chất oxy hóa (hoặc không khí nén) bắt đầu phản ứng nhau mạnh mẽ để tạo ra một áp suất lớn, nhưng do đỉnh pittông 45a vẫn chưa rời khỏi vị trí G nên nhiên liệu và các chất oxy hóa phản ứng tiếp trong môi trường nhiệt độ cao và áp suất cao một cách mãnh liệt hơn đẩy khối pittông tiếp tục đi xuống cho đến khi pittông 45a thoát khỏi lòng ống trụ 47a rời khỏi điểm G thì các sản phẩm phản ứng của nhiên liệu và chất oxy hóa ở nhiệt độ và áp suất rất cao đột ngột thoát qua lòng ống trụ 47a và ống trụ 49 ra buồng có hình ống loe 53 kế bên, và tại buồng ống loe (có áp suất như áp suất môi trường) này chúng thay đổi trạng thái vật lý giãn nở một cách cực nhanh kéo theo các phần tử hạt chuyển động với một gia tốc rất lớn phụt ra ngoài và các vách 53 và đặc biệt mặt vách của ống trụ 49 cản một chiều sự chuyển động các phần tử hạt đang trong quá trình giãn nở làm giảm gia tốc các phần tử hạt này và các vách này nhận năng lượng đó đẩy cả khối động cơ chuyển động theo nguyên lý giống như nguyên lý phản lực, nhưng là nguyên lý phản lực nổ, trong đó lực đẩy lớn hơn nhiều so với phản lực thông thường do sự chênh lệch áp suất giữa áp suất môi trường và áp suất buồng nổ. Mặt khác, động cơ phản lực nổ gia tốc phi thuyền hoặc tên lửa một cách không liên tục, nên mỗi chu kỳ đẩy sẽ rút

vào lúc gia tốc như của tên lửa hoặc phi thuyền đã giảm bớt, làm cho việc đẩy phi-thuyền không gian hoặc tên lửa (vật có gia tốc nhỏ) có hiệu quả hơn việc đẩy liên tục làm chúng có gia tốc gia tốc lớn.

Ngoài ra, có thể nối ống loe 53 với tuabin để biến chuyển động giãn nở của khối khí thành năng lượng chuyển động tròn mang tính đều đặn hơn.

Động cơ gồm có hai phần giống nhau (phần khác nhau nêu bên dưới) mỗi phần gồm có: Một khối trụ tròn 59, giữa khối trụ tròn có một cốt 63 và một ốc gài trên cốt 63a, trên mặt tròn của khối trụ 59 có các rãnh 60 hướng vào tâm khối trụ tròn 59, trong rãnh 60 có các tấm dẹt hình khối chữ nhật 61 và phần trong hướng tâm có lò xo 61a để đẩy các tấm dẹt chữ nhật 61 ra xa tâm khối trụ tròn 59, cả khối trụ 59 được lắp các tấm chữ nhật dẹt 61 đặt vào lòng một ống trụ 58 có cùng chiều dài với ống trụ 61 và có đường kính với tỉ lệ lớn hơn đường kính khối trụ tròn 59 là 10/8, và lắp sao cho tiếp tuyến ngoài của ống trụ 59 tiếp xúc với lòng ống trụ 58 và trục tâm của hai ống trụ này trùng nhau.

Sau đó hai phần giống nhau nêu trên được lắp sát nhau, nhưng được ngăn cách bởi một vách ngăn 70, trên vách ngăn 70 có một lỗ 70a, lỗ thông được đặt tại vị trí 7 giờ (lấy theo vị trí kim đồng hồ) và sao cho nằm gần ngoại vi đường tròn của ống trụ 59, xung quanh hai ống trụ 59 của hai phần giống nhau là một cây cốt có cài hai ốc 63a để hai trụ 59 cùng quay trên cùng một trục 63, phía ngoài hai ống trụ lắp hai ống phăng 66 được lắp bằng các bu lông có lò xo để khi kim loại bị giãn nở vì nhiệt thì sự quay của hai ống trụ này không bị kẹt. Phía gần điểm 7 giờ trên thân ống trụ 59 ở mỗi phần có một lỗ: lỗ 65a và lỗ 65b, lỗ thông 65a được nối với ống cung cấp nhiên liệu cho bên bộ phận A và lỗ 65b được nối với ống cung cấp chất

oxy hóa (hoặc không khí nén) cho bên bộ phận B. Trên thân ống trụ 58 ở vị trí 8 giờ có gắn một điện trở làm nóng 72 được nối với một nguồn điện, điện trở làm nóng 72 được dùng khi khởi động động cơ.

Trên thân ống trụ 58 của mỗi phần có lỗ thoát khí dẹt và dài mà nó kéo dài từ vị trí 2 giờ đến vị trí 5 giờ. Như vậy, ống trụ 58 và hai ống trụ 59 cùng các tấm dẹt hình chữ nhật và vách 70 và vách 66 hợp với nhau thành tám buồng biệt lập có thể tích thay đổi được khi hai ống trụ xoay tròn, và thể tích của mỗi buồng tăng dần khi cốt 63 quay theo chiều kim đồng hồ từ điểm 6 giờ đến 12 giờ và thể tích của mỗi buồng nhỏ dần từ điểm 12 giờ đến điểm 6 giờ.

Chu kỳ của động cơ bắt đầu khi cặp buồng của 2 phần giống nhau ở vị trí 6 giờ, khi tấm dẹt chữ nhật 61 tiếp xúc với lòng ống trụ 58 tại vị trí 6 giờ, tấm dẹt 61 tại vị trí 6 giờ hợp với tấm dẹt 61 ngay kế nó tại vị trí 4 giờ 30 tạo thành hai buồng riêng song song nhau, hai buồng song song nhau chạy theo chiều đồng hồ (nhờ ngoại lực lúc khởi động hoặc do quán tính của chu kỳ trước) và đi ngang qua lỗ 65a mà lỗ này ở vị trí 7 giờ thì nhiên liệu có áp suất cao từ lỗ 65a được đưa vào buồng bên bộ phận A phần nhận nhiên liệu của động cơ, và từ lỗ 65b chất oxy hóa hoặc không khí nén được đưa vào buồng bên bộ phận B phần nhận chất oxy hóa hoặc không khí nén, khi tấm dẹt sau của buồng đi qua ống 65a và 65b thì nhiên liệu và chất oxy hóa có áp suất cao hay không khí nén không được nhận nữa mà buồng ngay kế sau đó sẽ nhận tiếp, ở vị trí 8 giờ thì hai buồng song song gặp lỗ thông 70a trên vách ngăn 70 nên nhiên liệu trong phần A và chất oxy hóa (hoặc không khí nén) trong phần B của hai buồng song song được thông nhau và trộn lẫn nhau, tại vị trí này có điện trở làm nóng 72 (điện trở dành cho khởi

động), và ở môi trường nhiệt độ cao và áp suất cao nhiên liệu và chất oxy hóa (hoặc không khí nén) phản ứng với nhau mạnh mẽ và nhiệt độ được nâng cao làm các sản phẩm cháy giãn nở mạnh làm buồng này giãn nở và đi theo chiều kim đồng hồ đến vị trí 2 giờ thì buồng này gặp lỗ thoát khí 67 lỗ thoát khí 67 kéo dài từ vị trí 2 giờ đến vị trí 5 giờ trên thân ống trụ 58, đây là giai đoạn sinh công cơ học cho động cơ, và khối khí thoát ra ngoài môi trường buồng tiếp tục đi đến vị trí 6 giờ và tiếp tục chu kỳ mới của buồng này.

Mỗi chu kỳ của động cơ được nối tiếp nhau bởi các buồng kế tiếp sau buồng trước tạo nên lực quay cho cốt 63 đưa năng lượng cơ học ở dạng quay ra ngoài qua cốt 63. Sau khi chạy một thời gian thì nhiệt độ tích lũy và có thể ngắt nguồn điện của điện trở 72, nhiệt độ tích lũy về sau đủ nóng sẽ làm cho chất oxy hóa (chất không khí nén) nhiên liệu tự phản ứng khi 2 buồng song song đi ngang vị trí có lỗ 70a trên tấm vách ngăn 70.

Động cơ hoạt động có công suất lớn và đạt sự tăng tốc nhanh bằng cách điều chỉnh lượng cung cấp nhiên liệu, chất oxy hóa (hoặc không khí nén) do động cơ không phải thực hiện việc nén tạo áp suất cho chất oxy hóa hoặc không khí và nhiên liệu (được thực hiện ở bên ngoài) nên động cơ hoạt động thích hợp cho việc gia tốc mau dùng cho các xe đua, thuyền đua, thuyền cao tốc ...

Việc tạo không khí hoặc chất oxy hóa có áp suất cao từ bên ngoài, đặc biệt khi chất oxy hóa và nhiên liệu phản ứng với nhau khi chúng ở dạng lỏng giúp cho phản ứng đạt đến nhiệt độ cao và quá trình giãn nở các sản phẩm phản ứng từ mật độ dày đặc này thành khí sẽ sinh ra công cơ học rất lớn vì tỉ số giãn nở thể tích của khối khí sau giãn nở và/các sản phẩm



trước phản ứng lớn hơn nhiều so với động cơ đốt trong thông thường vì nhiên liệu và chất oxy hóa hoặc không khí trước phản ứng có một mật độ thấp hơn.

Mặc dù động cơ sinh năng lượng cơ học đã được mô tả thông qua một số phương án ưu tiên của nó song việc mô tả này chỉ để làm ví dụ minh họa sáng chế. Cần hiểu rằng nhiều biến thể và thay đổi có thể thực hiện mà không chệch khỏi ý đồ của sáng chế như được nêu trong các điểm Yêu cầu bảo hộ kèm theo.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Động cơ sinh năng lượng cơ học có khả năng chuyển đổi cực nhanh trạng thái vật lý của chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp hoặc các hỗn hợp của chúng, từ dạng lỏng hoặc dạng rắn sang dạng khí để sinh năng lượng cơ học, động cơ gồm :

ít nhất một buồng hoặc một bầu được tiếp xúc với một nguồn nhiệt có nhiệt độ cao để cung cấp nhiệt lượng cho chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp để chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp có được một nhiệt độ cao và áp suất cao trong bầu hay trong buồng, bầu hay buồng này được gọi là buồng gia nhiệt sơ cấp, và nguồn cung cấp nhiệt cho buồng gia nhiệt sơ cấp được gọi là nguồn cung cấp nhiệt sơ cấp,

ít nhất một buồng gia nhiệt khác được gọi là buồng gia nhiệt thứ cấp và một nguồn nhiệt nóng tiếp xúc với buồng này để cung cấp nhiệt lượng cho chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp khi chúng ở trong buồng này, nguồn nhiệt này được gọi là nguồn cung cấp nhiệt thứ cấp, trong buồng gia nhiệt thứ cấp có ít nhất một lỗ thông được nối với một ống và ống này được nối với buồng gia nhiệt sơ cấp để chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp đã được gia nhiệt có nhiệt độ cao trong buồng gia nhiệt sơ cấp đi qua lỗ này vào buồng buồng gia nhiệt thứ cấp, trong buồng buồng gia nhiệt thứ cấp có ít nhất một chi tiết cảm ứng áp suất hoặc một chi tiết như một màng đàn hồi hoặc một pit tông nằm trong xi lanh mà pit tông hay màng này chuyển động được do áp suất thay đổi của buồng gia nhiệt sơ cấp thay đổi, trên vách buồng có ít nhất một van thoát, nóng có áp suất cao từ buồng gia nhiệt sơ cấp sau khi vào

buồng gia nhiệt thứ cấp này được gia nhiệt thêm một lần nữa đến một áp suất đủ cao thì chi tiết cảm ứng áp suất nhận tín hiệu và phát tín hiệu để van thoát mở ra hoặc sự di chuyển của màng hoặc pit tông làm van thoát được mở ra và chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp có nhiệt độ và áp suất rất cao từ đột ngột thoát qua lỗ thoát của van thoát để sang ít nhất một buồng khác có môi trường có áp suất thấp hơn nhiều so với áp suất khi chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp bắt đầu thoát ra,

ít nhất một buồng để chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp có được nhiệt độ cao từ buồng gia nhiệt thứ cấp sau khi thoát sang buồng này để tại đây chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp sẽ thay đổi trạng thái vật lý cực nhanh và sinh ra năng lượng cơ học do sự thay đổi trạng thái vật lý cực nhanh này trong buồng này, buồng này được gọi là buồng chuyển đổi trạng thái vật lý cho chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp.

2. Động cơ theo điểm 1, trong đó buồng gia nhiệt sơ cấp chứa chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp, trong đó chất lỏng được đưa từng mẻ một vào buồng hoặc bầu qua một cửa trên buồng gia nhiệt sơ cấp và cửa này được đóng lại để gia nhiệt chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp, hoặc chất lỏng được bơm vào buồng gia nhiệt sơ cấp một cách liên tục bởi ít nhất một bơm cao áp.
3. Động cơ theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chất lỏng được sử dụng là nước lỏng hoặc Nitơ lỏng, hoặc Oxy lỏng và chất rắn được sử dụng là CO<sub>2</sub>

bột.

4. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó buồng gia nhiệt sơ cấp được cách nhiệt bởi vách xốp với môi trường ngoài để nhiệt lượng của chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp được gia nhiệt không mất ra ngoài môi trường.
5. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó ít nhất một tua bin được gắn trong buồng chuyển đổi trạng thái vật lý để năng lượng của quá trình chuyển đổi trạng thái vật lý cực nhanh trong buồng này được chuyển thành năng lượng quay tròn trục tua bin, hoặc ít nhất một pit tông, thanh truyền và bánh đà được gắn trong buồng chuyển đổi trạng thái vật lý để năng lượng của quá trình chuyển đổi trạng thái vật lý cực nhanh trong buồng này được chuyển thành năng lượng quay tròn trục bánh đà.
6. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó nguồn cung cấp nhiệt sơ cấp và nguồn cung cấp nhiệt thứ cấp được dùng là điện trở gia nhiệt hoặc cuộn dây dùng dòng điện xoay chiều để tạo từ trường biến đổi nhằm làm nóng vật liệu có từ tính của động cơ hoặc sóng microwave, hoặc tia laze hoặc ngọn lửa, hoặc tia lửa điện hoặc lưu chất lỏng như kim loại nóng chảy hoặc các chất phi kim loại nóng chảy như các muối kiềm nóng chảy (được làm nóng chảy ở bên ngoài).
7. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó động cơ

này bao gồm :

ít nhất một pit tông lớn và trên đỉnh pit tông lớn này được nối liền với ít nhất một pit tông khác có đường kính nhỏ hơn pit tông lớn, với phương trục tâm của hai pit tông này song song nhau, khối hai pit tông dính liền này được đặt trong một xi lanh, mà xi lanh này cũng gồm xi lanh lớn có đường kính lòng bằng đường kính pit tông lớn và xi lanh lớn này nối liền với một xi lanh nhỏ, sao cho pit tông lớn nằm trong lòng xi lanh lớn ở vị trí sát vị trí xi lanh nhỏ (gọi là vị trí đầu: vị trí đầu) thì pit tông nhỏ nằm trong lòng xi lanh nhỏ, và khi pit tông lớn nằm ở vị trí cuối (gọi là vị trí cuối: vị trí cuối) xi lanh lớn thì pit tông lớn vẫn nằm trong lòng xi lanh lớn nhưng pit tông nhỏ thoát ra khỏi lòng xi lanh lớn,

ít nhất một lỗ trên mặt tròn của thân pit tông lớn và ở vị trí gần cuối pit tông lớn, lỗ này có đường dẫn bên trong pit tông lớn ra đến mặt đầu pit tông lớn, trên xi lanh lớn cũng có ít nhất một lỗ để nạp chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp đã được gia nhiệt từ buồng gia nhiệt sơ cấp sao cho khi pit tông lớn ở vị trí đầu thì lỗ trên thân pit tông lớn trùng với lỗ trên thân xi lanh lớn, và khi pit tông lớn đi khỏi vị trí đầu tiến về vị trí cuối thì thân pit tông lớn sẽ che lỗ cung cấp chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp từ buồng gia nhiệt sơ cấp sang

ít nhất một đầu lò xo được gắn dưới pit tông lớn, đầu kia của lò xo gắn với đáy xi lanh lớn, lò xo có tác dụng đẩy pit tông về vị trí đầu, hoặc đáy pit tông lớn gắn một tay thanh truyền và thanh truyền gắn với bánh đà để làm đều đặn sự di chuyển lên xuống của pit tông,

ít nhất một nguồn cung cấp nhiệt thứ cấp được bố trí trên thân xi lanh lớn ở vị trí gần vị trí đầu của xi lanh lớn hoặc trên mặt đầu của xi

lạnh lớn này,

nhờ vậy, chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp đã được gia nhiệt ở buồng gia nhiệt sơ cấp được dẫn qua một van chỉnh lưu lượng rồi qua lỗ trên thân xi lanh lớn, khi pit tông lớn ở vị trí đầu thì lỗ thông trên thân xi lanh lớn trùng với lỗ pit tông lớn, chất lỏng hoặc chất rắn hoặc các hỗn hợp giữa chúng đi vào qua hai lỗ trên thân pit tông lớn và theo đường dẫn trên thân pit tông lớn ra đến buồng được tạo bởi mặt pit tông lớn, lòng xi lanh lớn, mặt đầu xi lanh lớn và pit tông nhỏ, khi đến buồng này chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp đã được gia nhiệt ở buồng gia nhiệt sơ cấp gặp nhiệt độ nóng ở thành xi lanh được cung cấp bởi nguồn cung cấp nhiệt thứ cấp và chúng nóng lên thêm một lần nữa, làm chúng giãn nở và đẩy pit tông lớn tiến đến vị trí cuối, khi pit tông lớn bắt đầu di chuyển thì lỗ trên thân xi lanh lớn được lấp lại bởi thân pit tông lớn, và pit tông lớn tiến dần về vị trí cuối thì kéo theo pit tông nhỏ thoát ra khỏi lòng xi lanh nhỏ và khối chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp trong buồng gia nhiệt thứ cấp đột ngột thoát qua buồng chuyển đổi trạng thái vật lý qua ngõ lòng xi lanh nhỏ, tại có áp suất thấp hơn áp suất buồng gia nhiệt thứ cấp nhiều nên khối chất này chuyển đổi trạng thái cực nhanh từ dạng lỏng hoặc dạng rắn hoặc dạng hơi đậm đặc sang trạng thái khí có độ phân tán cao tạo, quá trình chuyển đổi cực nhanh trạng thái vật lý của khối chất này sinh ra năng lượng cơ học, sau khi khối chất thoát ra hết qua buồng chuyển đổi trạng thái vật lý và chúng tiếp tục thoát ra môi trường ngoài thì áp suất trong buồng gia nhiệt thứ cấp giảm áp theo và lò xo (hoặc bánh đà qua tay thanh truyền) đẩy pit tông lớn về vị trí đầu kết thúc một chu kỳ của động cơ, và chu kỳ kế tiếp

tục giống như vậy.

8. Động cơ sinh năng lượng cơ học có khả năng chuyển đổi cực nhanh trạng thái vật lý của chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp từ dạng lỏng hoặc dạng rắn hoặc dạng hơi có mật độ dày đặc sang dạng khí để sinh năng lượng cơ học, động cơ này bao gồm :

ít nhất một buồng hoặc một bầu, mà buồng hoặc bầu này được tiếp xúc với một nguồn nhiệt có nhiệt độ cao để cung cấp nhiệt lượng cho chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp để chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp có được một nhiệt độ cao và áp suất cao trong bầu hay trong buồng, bầu hay buồng này được gọi là buồng gia nhiệt sơ cấp, và nguồn cung cấp nhiệt cho buồng gia nhiệt sơ cấp được gọi là nguồn cung cấp nhiệt sơ cấp,

ít nhất một khối trụ tròn trên thân của khối trụ tròn có một cốt ở giữa trục tâm khối trụ và có ít nhất ba rãnh dẹt hình khối chữ nhật nằm trên ngoại vi của thân khối trụ tròn và song song với trục tâm của khối trụ tròn, và có chiều sâu theo phương hướng từ tiếp tuyến trên mặt thân khối trụ tròn vào trục tâm của nó, các tấm dẹt có chiều dài bằng với chiều dài rãnh dẹt và chiều sâu bằng chiều sâu rãnh dẹt được đặt trong các rãnh dẹt này, dưới chân mỗi tấm dẹt có ít nhất một lò xo, để giữ cho tấm dẹt hướng ra xa tâm khối trụ tròn, khối trụ tròn có rãnh dẹt lắp các tấm dẹt được đặt vào lòng một ống trụ tròn có chiều dài bằng chiều dài khối trụ tròn và đặt sao cho hai mặt tiếp diện ngoài khối trụ tròn trùng với hai mặt tiếp diện ngoài của ống trụ tròn, hai khối trụ tròn và ống trụ tròn có trục tâm song song nhau và tiếp tuyến ngoài của khối trụ tiếp

xúc với mặt lòng tiếp tuyến của ống trụ và hai mặt tiếp diện của ống trụ và khối trụ được gắn hai tấm phẳng có cốt của ống trụ tròn xuyên qua hai tấm phẳng này,

trong đó, giữa khối trụ tròn, các tấm dẹt, và lòng ống trụ tròn và hai mặt tấm phẳng ngoài hợp với nhau thành các buồng có thể tích thay đổi được khi khối trụ tròn quay quanh trục của nó trong lòng ống trụ tròn, và thể tích các buồng nhỏ nhất khi ở gần đường tiếp xúc giữa mặt ngoài vi tròn của khối trụ tròn và lòng ống trụ tròn, thể tích lớn nhất khi buồng có thể tích thay đổi được ở vị trí đối xứng qua tâm ở vị trí đường tiếp xúc giữa khối trụ tròn và ống trụ tròn, trong mặt cắt ngang vuông góc với trục tâm của khối trụ và ống trụ là hình tròn và gọi điểm tiếp xúc giữa khối trụ tròn và lòng ống trụ tròn là vị trí 6 giờ (chọn theo vị trí số chỉ giờ trên đồng hồ) và vị trí đối diện nằm trên lòng ống trụ tròn đối diện qua tâm khối trụ tròn là vị trí 12 giờ, trên thân ống trụ có ít nhất một lỗ thông nằm xung quanh ở vị trí 7 giờ để dẫn chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp vào buồng có thể tích thay đổi được, trên thân ống trụ tròn xung quanh vị trí 8 giờ có nguồn gia nhiệt thứ cấp để gia nhiệt cho chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp trong buồng có thể tích thay đổi được khi nó đi ngang qua vị trí này, và trên thân của ống trụ một lỗ kéo dài từ vị trí 2 giờ đến vị trí 5 giờ để khi từ buồng có thể tích thay đổi được thoát ra ngoài môi trường,

nhờ vậy, chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp được gia nhiệt trong buồng gia nhiệt sơ cấp qua lỗ của xi lanh ở trên thân vị trí xung quanh 7 giờ vào buồng có thể tích thay đổi được, đà quay của chu kỳ trước hoặc ngoại lực tác động lúc khởi động đẩy buồng có thể tích thay



đổi được xoay theo chiều kim đồng hồ (chọn vị trí chiều quay kim đồng hồ để diễn tả trong trường hợp này, và cũng có thể dùng theo chiều ngược lại với các chi tiết được đối xứng ngược lại) làm buồng có thể tích thay đổi được chuyển động ra khỏi vị trí 7 giờ thì chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp ngưng đi vào buồng có thể tích thay đổi được, và khi buồng đi ngang qua vị trí 8 giờ đến 9 giờ thì chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp trong buồng có thể tích thay đổi được được nguồn gia nhiệt thứ cấp gia nhiệt nóng lên thêm và giãn nở nhanh hóa khí làm thể tích buồng có thể tích thay đổi được tăng lên đẩy buồng di chuyển theo chiều kim đồng hồ và sinh ra năng lượng cơ học quay tròn trực tiếp làm quay khối trụ tròn quay cùng với trục của nó quay, và tiếp tục quay để đạt tới thể tích lớn nhất là vị trí 12 giờ sau đó đà (quán tính) quay làm buồng có thể tích thay đổi được tiếp tục đi tới vị trí 2 giờ và khi buồng có thể tích thay đổi được đi ngang qua vị trí 2 giờ đến vị trí 5 giờ thì khối khí trong buồng có thể tích thay đổi được thoát ra ngoài môi trường, và buồng tiếp tục đi đến vị trí 6 giờ để tiếp tục một chu kỳ mới.

9. Động cơ theo điểm 8, trong đó trong lỗ trên thân ống trụ tròn ở vị trí 2 đến 5 giờ có gắn ít nhất một tua bin để khí thoát ra được chuyển thành năng lượng quay tròn trực tua bin, hoặc có gắn ít nhất một xi lanh với pit tông, thanh truyền và bánh đà để năng lượng của quá trình chuyển đổi trạng thái vật lý cực nhanh trong buồng này được chuyển thành năng lượng quay tròn trực trục bánh đà.

10. Động cơ có khả năng để hai thành phần: thành phần thứ nhất là nhiên

liệu hay các hỗn hợp có chứa nhiên liệu (như hỗn hợp cồn và nước) và thành phần thứ hai là chất oxy hóa hay các hỗn hợp chứa chất oxy hóa (như không khí) phản ứng với nhau khi chúng ở trạng thái lỏng hoặc rắn hoặc chúng ở trạng thái có mật độ dày đặc, để có được nhiệt độ tập trung của phản ứng cao và các sản phẩm cháy giãn nở đột ngột cực nhanh sinh ra một năng lượng cơ học lớn, động cơ này bao gồm:

ít nhất một buồng nhỏ để nhận và giữ nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu gọi là buồng chứa nhiên liệu, trên buồng có ít nhất một lỗ để nhận nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu,

ít nhất một buồng nhỏ để nhận và giữ chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa gọi là buồng chứa chất oxy hóa,

ít nhất một vách ngăn chung giữa hai buồng, và trên vách ngăn chung này có ít nhất một lỗ hoặc ít nhất một khoảng trống (khoảng khuyết vào trên tấm ngăn theo mặt phẳng của tấm ngăn),

một buồng lớn chứa hai buồng nhỏ và vách ngăn chung mà hai buồng nhỏ hoặc vách ngăn chung có thể di chuyển trong đó để hai buồng có được hai trạng thái: trạng thái thứ nhất là hai buồng ở vị trí biệt lập nhau bởi vách ngăn chung, trạng thái thứ hai là hai buồng thông nhau bởi hai buồng ở vị trí vách ngăn chung có lỗ hoặc khoảng trống nên tạo ra sự thông nhau của hai buồng qua lỗ thông hay khoảng trống trên vách ngăn chung này, hai buồng có hoặc không có khả năng thay đổi thể tích được,

tại vị trí hai buồng biệt lập nhau mỗi buồng có ít nhất một lỗ để một buồng nhận nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và buồng kia nhận chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa từ bên ngoài, hai lỗ

này sau khi hai buồng nhận nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa thì hai lỗ được đóng lại do sự di chuyển của hai buồng hoặc vách ngăn so với buồng lớn mà sự di chuyển này có được là do quán tính của chu kỳ trước hoặc do ngoại lực tác động khi khởi động.

hai buồng di chuyển so với vách ngăn chung đến vị trí trên vách ngăn chung có lỗ hoặc khoảng trống thì hai buồng được thông nhau, tại vị trí này nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa trộn lẫn và phản ứng với nhau nhờ nhiệt độ cao mà nhiệt độ cao do nhiệt tích lũy vào vật liệu làm hai buồng và vách ngăn của chu kỳ trước hoặc do buji xông nóng khi khởi động, sau phản ứng đối với buồng có thể tích thay đổi được phản ứng sinh nhiệt làm các sản phẩm trong hai buồng thông nhau này giãn nở và sinh công cơ học làm hai buồng di chuyển trong buồng lớn để có được thể tích buồng lớn nhất và sau đó nhờ quán tính này mà hai buồng nhỏ di chuyển trong buồng lớn đến vị trí mà ở đó trên thân buồng lớn có lỗ thoát để các sản phẩm đã phản ứng trong buồng lớn này thoát ra ngoài, đối với loại buồng không thay đổi thể tích được thì quán tính tiếp tục đưa hai buồng nhỏ di chuyển trong buồng lớn đến vị trí mà ở đó trên thân buồng lớn có lỗ thoát để các sản phẩm trong buồng lớn thoát ra ngoài, khi các sản phẩm thoát ra ngoài tạo thành một phản lực làm hai buồng nhỏ di chuyển tiếp trong buồng lớn, và sau khi các sản phẩm trong buồng thoát ra hết áp suất buồng giảm, nhờ quán tính này hai buồng nhỏ di chuyển tiếp trở về vị trí ban đầu để tiếp tục chu kỳ mới.

11. Động cơ theo điểm 10, trong đó ở lỗ thoát các sản phẩm đã phản ứng trên thân buồng lớn có gắn ít nhất một ống hình nón loe mà phần nhỏ của ống loe gắn với lỗ thoát và phần to của ống loe một ống hình trụ dài để các sản phẩm đã phản ứng thoát sang ống hình loe trụ này thay đổi trạng thái vật lý cực nhanh vì ống loe trụ này có đầu trụ tròn thông với môi trường ngoài nên áp suất trong ống loe trụ này thấp hơn nhiều so với áp suất trong buồng lớn sau phản ứng, các sản phẩm thay đổi trạng thái vật lý cực nhanh từ dạng lỏng hoặc dạng rắn hoặc dạng hơi có mật độ dày đặc chuyển sang dạng khí và phụt ra ngoài tạo thành lực đẩy cho động cơ và động cơ này được gọi là động cơ phản lực nổ vách ngăn.

12. Động cơ theo điểm 10, trong đó ở lỗ thoát các sản phẩm đã phản ứng trên thân buồng lớn có gắn ít nhất một ống hình hoặc một ống hình nón loe mà phần nhỏ của ống loe gắn với lỗ thoát và phần to của ống loe một ống hình trụ dài hoặc một ống hình trụ dài, trong ống trụ có một pit tông nối với một thanh chuyển và bánh đà hoặc một tuabin để để các sản phẩm đã phản ứng thoát sang ống hình loe trụ hay ống hình trụ này và ở đây chúng thay đổi trạng thái vật lý cực nhanh từ dạng lỏng hoặc dạng rắn hoặc dạng hơi có mật độ dày đặc chuyển sang dạng khí, và sự giãn nở của khối khí này tác động lên pit tông hoặc tua bin làm biến sự giãn nở này thành công cơ học quay tròn bánh đà hay quay tròn tua bin, động cơ này được gọi là động cơ nổ vách ngăn và động cơ nổ vách ngăn tua bin.

13. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 12, trong đó có ít nhất một chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp như nước lỏng, Nitơ lỏng,  $\text{CO}_2$  bột rắn được đưa vào buồng lớn hoặc ống loe hoặc ống trụ để tăng thêm lượng sản phẩm giãn nở đồng thời để điều chỉnh giảm nhiệt độ của động cơ.
14. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 13, trong đó chất lỏng hoặc chất rắn có nhiệt độ sôi thấp như nước lỏng hoặc nitơ lỏng hoặc  $\text{CO}_2$  bột rắn được gia nhiệt tại buồng gia nhiệt sơ cấp ở bên ngoài.
15. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 14, trong đó vỏ ngoài của động cơ được bọc lớp cách nhiệt xốp để hạn chế nhiệt lượng trong động cơ thoát ra ngoài môi trường.
16. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 15, trong đó động cơ phản lực nổ vách ngăn dạng pit tông còn bao gồm:  
ít nhất hai buồng nhỏ được tạo thành bởi một vách ngăn chung gắn liền bên trên đỉnh pit tông lớn hình trụ tròn, vách ngăn chung có phương song song với trục tâm của pit tông lớn, pit tông lớn có đỉnh liền vách ngăn chung này được đặt trong một xi lanh lớn có đường kính lòng xi lanh lớn bằng đường kính của pit tông lớn, khi pit tông lớn ở vị trí đỉnh của xi lanh lớn thì pit tông lớn và vách ngăn chung và mặt tiết diện đỉnh xi lanh lớn tạo thành hai buồng riêng biệt, tại vị trí này thì buồng nhỏ thứ nhất nhận nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu từ một lỗ ở thân xi lanh lớn hoặc từ một van nằm ở đỉnh xi lanh lớn ở phía buồng

này, và tại vị trí này thì buồng nhỏ thứ hai nhận chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa từ một lỗ ở thân xi lanh lớn hoặc từ một van nằm ở đỉnh xi lanh lớn ở phía buồng nà, sau khi hai buồng nhận nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa thì hai lỗ được đóng lại do pit tông lớn di chuyển theo hướng đến cuối xi lanh lớn (nhờ quán tính của chu kỳ trước hoặc nhờ lực tác động lúc khởi động) và bít hai lỗ cung cấp nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa nằm trên thân xi lanh lớn hoặc hai van trên mặt đỉnh xi lanh lớn đóng lại cũng nhờ sự di chuyển của hai buồng thông qua kết cấu truyền động với sự chuyển động của pit tông lớn, sự di chuyển của hai buồng tạo thành khoảng trống thông nhau tạo giữa hai buồng, nên nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa một cách đột ngột thông nhau trộn lẫn nhau và phản ứng nhờ nhiệt độ tích lũy vào xi lanh pit tông từ các chu kỳ trước hoặc nhờ buji đốt nóng lúc khởi động, nhiệt độ phản ứng làm giãn nở thể tích khối chất trong buồng lớn chung này và đẩy khối pit tông lớn và pit tông nhỏ di chuyển đến vị trí cuối xi lanh, tại đó gặp lỗ thoát trên thân xi lanh, tại vị trí cuối khối chất trong buồng chung lớn này có áp suất cao và nhiệt độ thoát ra ngoài qua buồng kế mà buồng kế ống hình trụ gắn vào lỗ thoát trên thân xi lanh lớn, tại buồng kế này khối chất vừa thoát sang từ trạng thái lỏng hoặc rắn hoặc trạng thái hơi có mật độ dày đặc chuyển đổi trạng thái cực nhanh sang trạng thái khí và phụt ra ngoài tạo thành một lực đẩy phản lực cho động cơ buồng kế này được gọi là buồng chuyển đổi trạng thái vật lý, sau khi khối chất thoát sang buồng chuyển đổi

trạng thái vật lý thì áp suất trong buồng chung lớn giảm pit tông nhờ quán tính tiếp tục đi lên trở về vị trí đỉnh xi lanh và bắt đầu một chu kỳ kế tiếp.

17. Động cơ theo điểm 16, trong đó giữa hai vách ngăn trên đỉnh pit tông lớn có một pit tông nhỏ hình trụ tròn pit tông nhỏ có đường kính nhỏ hơn pit tông lớn và gắn liền với pit tông lớn và có phương song song với trục tâm của pit tông lớn và có chiều dài hơn chiều dài của vách ngăn chung,

tương ứng với hai pit tông lớn và pit tông nhỏ là trên mặt đỉnh xi lanh lớn có một xi lanh nhỏ gắn liền vào mặt đỉnh xi lanh lớn có phương song song với phương xi lanh lớn, và vị trí của nó sao cho khi pit tông lớn nằm ở vị trí đỉnh xi lanh lớn thì pit tông nhỏ nằm trong lòng xi lanh nhỏ,

nhờ vậy, khi pit tông lớn ở vị trí đỉnh xi lanh thì pit tông lớn, vách ngăn, pit tông nhỏ và lòng xi lanh lớn tạo nên hai buồng riêng biệt, và khi pit tông lớn ở vị trí cuối xi lanh lớn thì mặt đỉnh của pit tông lớn, lòng xi lanh lớn và mặt đỉnh xi lanh lớn lớn tạo thành một buồng chung, tức hai buồng nhỏ thông nhau và pit tông nhỏ đã thoát khỏi lòng xi lanh nhỏ,

khi pit tông lớn ở vị trí đầu thì hai buồng riêng biệt được tạo thành, tại vị trí này thì buồng nhỏ thứ nhất nhận nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu từ một lỗ ở thân xi lanh lớn hoặc từ một van nằm ở đỉnh xi lanh lớn ở phía buồng này, và tại vị trí này thì buồng nhỏ thứ hai nhận chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa từ một lỗ ở thân xi lanh lớn hoặc từ một van nằm ở đỉnh xi lanh lớn ở phía buồng này, sau khi

hai buồng nhận nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa thì hai lỗ được đóng lại do pit tông lớn di chuyển theo hướng đến cuối xi lanh lớn (nhờ quán tính của chu kỳ trước hoặc nhờ lực tác động lúc khởi động) và thân của pit tông lớn bít hai lỗ cung cấp nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa nằm trên thân xi lanh lớn hoặc hai van trên mặt đỉnh xi lanh lớn đóng lại cũng nhờ sự di chuyển của hai buồng thông qua kết cấu truyền động với sự chuyển động của pit tông lớn,

hai buồng di chuyển dần theo hướng đến vị trí cuối xi lanh lớn thì vách ngăn chung có khoảng trống xuất hiện giữa hai buồng tạo thành khoảng trống thông nhau tạo giữa hai buồng, nên nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa một cách đột ngột thông nhau trộn lẫn nhau và phản ứng nhờ nhiệt độ tích lũy vào xi lanh pit tông từ các chu kỳ trước hoặc nhờ buji đốt nóng lúc khởi động, nhiệt độ phản ứng làm giãn nở thể tích khối chất trong buồng lớn chung này và đẩy khối pit tông lớn và pit tông nhỏ di chuyển đến vị trí cuối xi lanh, khi đến gần vị trí cuối xi lanh thì pit tông nhỏ thoát ra khỏi lòng xi lanh nhỏ, tại vị trí này khối chất trong buồng chung lớn này (do hai buồng nhỏ thông nhau tạo thành) gặp lỗ thoát trên lòng xi lanh nhỏ chúng có áp suất cao và nhiệt độ cao thoát qua buồng kế một cách đột ngột mà buồng kế là ống hình trụ gắn vào mặt tiết diện ngoài của xi lanh nhỏ, tại buồng kế này khối chất vừa thoát sang từ trạng thái lỏng hoặc rắn hoặc trạng thái hơi có mật độ dày đặc chuyển đổi trạng thái cực nhanh sang trạng thái khí và phụt ra ngoài tạo



thành một lực đẩy phản lực cho động cơ, buồng kế này được gọi là buồng chuyển đổi trạng thái vật lý, sau khi khối chất thoát sang buồng chuyển đổi trạng thái vật lý thì áp suất trong buồng chung lớn giảm khối pit tông nhờ quán tính tiếp tục đi lên trở về vị trí đỉnh xi lanh và bắt đầu một chu kỳ kế tiếp.

18. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 15, trong đó gồm động cơ còn bao gồm:

ít nhất hai bộ phận có chi tiết tương tự nhau, trong đó bộ phận thứ nhất để nhận và chứa nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu, bộ phận thứ hai để nhận và chứa chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa, mỗi bộ phận gồm:

một khối trụ tròn nhỏ trên thân của khối trụ tròn nhỏ có một cốt ở giữa tâm khối trụ tròn nhỏ này, trên thân khối trụ tròn nhỏ ngoại vi mặt thân tròn của nó ít nhất bốn rãnh dẹt hình khối chữ nhật có chiều dài bằng chiều dài của khối trụ tròn nhỏ và phương của chiều dài của rãnh dẹt hình khối chữ nhật song song với trục tâm của khối trụ tròn nhỏ, và có phương của chiều sâu hướng từ mặt ngoại vi thân tròn hướng vào trục tâm của khối trụ tròn, trong các rãnh này được đặt các tấm dẹt hình khối chữ nhật có kích thước bằng với kích thước chiều dài, chiều rộng và chiều sâu xấp xỉ kích thước rãnh dẹt hình khối chữ nhật, dưới chân mỗi tấm dẹt hình khối chữ nhật theo chiều sâu phía gần trục tâm khối trụ tròn nhỏ có ít nhất một lò xo, lò xo để giữ cho tấm dẹt hướng ra xa tâm khối trụ tròn nhỏ,

một ống trụ tròn lớn có đường kính tròn lớn hơn đường kính khối trụ

tròn nhỏ, có chiều dài bằng với chiều dài khối trụ tròn nhỏ,

khối trụ tròn nhỏ có các rãnh dẹt hình khối chữ nhật được lắp các tấm dẹt hình khối chữ nhật được đặt vào lòng ống trụ tròn lớn và đặt sao cho hai mặt tiết diện ngoài khối trụ tròn nhỏ trùng với hai mặt tiết diện ngoài của ống trụ tròn lớn, và trục tâm của chúng song song nhau, và tiếp tuyến ngoài của khối trụ tròn nhỏ tiếp xúc với mặt lòng của ống trụ tròn lớn,

hai bộ phận trên được áp vào một vách ngăn chung nhau sao cho hai mặt tiết diện tròn của hai bộ phận này trùng nhau, và hai mặt tiết diện ngoài của hai bộ phận (hai mặt không áp vào vách ngăn chung) được lắp hai tấm phẳng sát vào hai mặt tiết diện này và một cây cốt tròn xuyên qua hai tấm phẳng, xuyên qua khối trụ tròn nhỏ (nằm ở trục tâm khối trụ tròn nhỏ), xuyên qua vách ngăn chung và trên thân của cốt này có hai chốt dài để giữ cho hai khối trụ tròn lớn quay đồng bộ với nhau,

nờ vậy, giữa khối trụ tròn nhỏ, các tấm dẹt hình khối chữ nhật, lòng ống trụ tròn lớn và hai mặt tấm phẳng ngoài hợp với nhau thành các buồng có thể tích thay đổi được (buồng có thể tích thay đổi được), và thể tích các buồng nhỏ nhất khi ở gần đường tiếp xúc giữa tiếp tuyến khối trụ tròn nhỏ và lòng ống trụ tròn lớn, thể tích lớn nhất khi các buồng ở vị trí đối diện qua trục tâm của khối trụ tròn nhỏ của đường tiếp xúc này,

trên mặt cắt cắt ngang vuông góc với trục tâm của khối trụ và ống trụ, gọi điểm tiếp xúc giữa khối trụ tròn nhỏ và lòng ống trụ tròn lớn là vị trí 6 giờ (gọi theo vị trí số chỉ giờ trên đồng hồ) và vị trí đối diện nằm

trên lòng ống trụ tròn lớn vị trí 12 giờ,  
 nhìn theo mặt ngang thân ống trụ tròn lớn xung quanh vị trí 8 giờ ở  
 mỗi bộ phận, trên thân ống trụ tròn lớn của bộ phận thứ nhất có ít nhất  
 một lỗ để nhận nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và trên thân  
 ống trụ tròn lớn của bộ phận thứ hai có ít nhất một lỗ để nhận chất oxy  
 hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa, trên vách ngăn chung ở vị trí xung  
 quanh 10 giờ gần chu vi của vách ngăn chung có ít nhất một lỗ hoặc ít  
 nhất một khoảng trống, ở vị trí xung quanh 11 giờ kéo dài đến vị trí 12  
 giờ trên thân ống trụ tròn lớn của hai bộ phận có hai lỗ thoát lớn và gắn  
 vào lỗ thoát lớn này là một hoặc hai ống trụ thẳng hoặc ống loe nối với  
 ống trụ thẳng và gắn sao cho phương của chiều dài ống trụ hoặc ống  
 loe nối với ống trụ thẳng có phương song song với phương tiếp tuyến  
 của mặt tròn của ống trụ tròn lớn tại đường tiếp tuyến 12 giờ của lòng  
 ống trụ tròn lớn và có chiều ngược với chiều kim đồng hồ, trên trụ, thân  
 ống trụ tròn lớn của hai bộ phận tại có ít nhất nhất hai lỗ dẹt dài kéo dài  
 từ vị trí hai giờ đến vị trí 5 giờ để thoát khí dư,

khi hai bộ phận có hai buồng có thể tích thay đổi được đồng thời ở  
 vị trí 6 giờ, khối trụ tròn nhỏ quay theo chiều kim đồng hồ (cũng có thể  
 quay theo chiều ngược lại thì thiết kế vị trí các bộ phận của động cơ  
 ngược lại) (khối trụ tròn nhỏ quay được do quán tính của chu kỳ trước  
 hoặc do ngoại lực tác động vào nó lúc khởi động) và thể tích buồng có  
 thể tích thay đổi được tăng lên, và khi khối trụ tròn nhỏ đến vị trí 8 giờ  
 thì một buồng có thể tích thay đổi được trên bộ phận thứ nhất nhận  
 nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu qua một lỗ trên thân ống trụ  
 tròn lớn tại vị trí 8 giờ này và buồng có thể tích thay đổi được trên bộ

phần thứ hai thì nhận chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa qua một lỗ trên thân ống trụ tròn lớn tại vị trí 8 giờ này, khối trụ tròn nhỏ quay và tiếp tục đưa buồng có thể tích thay đổi được đến vị trí 10 giờ thì gặp lỗ thông hoặc khoảng trống trên vách ngăn chung, tại vị trí này nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa của hai buồng được thông nhau và trộn lẫn nhau, và phản ứng với nhau sinh nhiệt làm giãn nở thể tích buồng có thể tích thay đổi được và đưa buồng có thể tích thay đổi được đến vị trí 11 giờ, tại vị trí này trong các sản phẩm trong hai buồng có thể tích thay đổi được thoát qua lỗ thoát đến ống trụ hoặc ống loe có nối với ống trụ, và khi khí thoát qua ống thoát phản lực của nó đẩy buồng xoay đến vị trí 2 giờ, vị trí này khí dư có áp suất thấp chưa thoát hết ra ngoài, và buồng đi tiếp đến vị trí 6 giờ và bắt đầu một chu kỳ kế tiếp, các sản phẩm vừa thoát qua lỗ thoát vào ống trụ hoặc ống loe nối với ống trụ thì tại đây chúng thay đổi trạng thái vật lý cực nhanh do khoảng không sẵn có của ống trụ hoặc ống loe nối với ống trụ và áp suất ở đây thấp hơn áp suất trong buồng có thể tích thay đổi được khi buồng có thể tích thay đổi được ở vị trí 11 giờ đến 12 giờ, và sau khi giãn nở chúng phụt ra ngoài môi trường tạo thành phản lực đẩy cho động cơ.

19. Động cơ theo điểm 18, trong đó nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa được gia nhiệt để có một nhiệt độ cao và tạo một áp suất cao từ bên ngoài động cơ trước khi được đưa vào các buồng có thể tích thay đổi được của động cơ.

20. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 15, trong đó động cơ bao gồm:

ít nhất hai bộ phận có chi tiết tương tự nhau, trong đó bộ phận thứ nhất để nhận và chứa nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu, bộ phận thứ hai để nhận và chứa chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa, mỗi bộ phận gồm:

một khối trụ tròn nhỏ trên thân của khối trụ tròn nhỏ có một cốt ở giữa tâm khối trụ tròn nhỏ này, trên thân khối trụ tròn nhỏ ngoại vi mặt thân tròn của nó ít nhất bốn rãnh dẹt hình khối chữ nhật có chiều dài bằng chiều dài của khối trụ tròn nhỏ và phương của chiều dài của rãnh dẹt hình khối chữ nhật song song với trục tâm của khối trụ tròn nhỏ, và có phương của chiều sâu hướng từ mặt ngoại vi thân tròn hướng vào trục tâm của khối trụ tròn, trong các rãnh này được đặt các tấm dẹt hình khối chữ nhật có kích thước bằng với kích thước chiều dài, chiều rộng và chiều sâu xấp xỉ kích thước rãnh dẹt hình khối chữ nhật, dưới chân mỗi tấm dẹt hình khối chữ nhật theo chiều sâu phía gần trục tâm khối trụ tròn nhỏ có ít nhất một lò xo, lò xo để giữ cho tấm dẹt hướng ra xa tâm khối trụ tròn nhỏ,

một ống trụ tròn lớn có đường kính tròn lớn hơn đường kính khối trụ tròn nhỏ, có chiều dài bằng với chiều dài khối trụ tròn nhỏ,

khối trụ tròn nhỏ có các rãnh dẹt hình khối chữ nhật được lắp các tấm dẹt hình khối chữ nhật được đặt vào lòng ống trụ tròn lớn và đặt sao cho hai mặt tiết diện ngoài khối trụ tròn nhỏ trùng với hai mặt tiết diện ngoài của ống trụ tròn lớn, và trục tâm của chúng song song nhau, và tiếp tuyến ngoài của khối trụ tròn nhỏ tiếp xúc với mặt lòng của ống trụ tròn lớn,

hai bộ phận trên được áp vào một vách ngăn chung nhau sau cho hai mặt tiết diện tròn của hai bộ phận này trùng nhau, và hai mặt tiết diện ngoài của hai bộ phận (hai mặt không áp vào vách ngăn chung) được lắp hai tấm phẳng sát vào hai mặt tiết diện này và một cây cốt tròn xuyên qua hai tấm phẳng, xuyên qua khối trụ tròn nhỏ (nằm ở trục tâm khối trụ tròn nhỏ), xuyên qua vách ngăn chung và trên thân của cốt này có hai chốt dài để giữ cho hai khối trụ tròn lớn quay đồng bộ với nhau,

như vậy, giữa khối trụ tròn nhỏ, các tấm dẹt hình khối chữ nhật, lòng ống trụ tròn lớn và hai mặt tấm phẳng ngoài hợp với nhau thành các buồng có thể tích thay đổi được, và thể tích các buồng nhỏ nhất khi ở gần đường tiếp xúc giữa tiếp tuyến khối trụ tròn nhỏ và lòng ống trụ tròn lớn, thể tích lớn nhất khi các buồng ở vị trí đối diện qua trục tâm của khối trụ tròn nhỏ của đường tiếp xúc này,

trên mặt cắt ngang vuông góc với trục tâm của khối trụ và ống trụ, gọi điểm tiếp xúc giữa khối trụ tròn nhỏ và lòng ống trụ tròn lớn là vị trí 6 giờ (gọi theo vị trí số chỉ giờ trên đồng hồ) và vị trí đối diện nằm trên lòng ống trụ tròn lớn vị trí 12 giờ,

nhìn theo mặt ngang thân ống trụ tròn lớn xung quanh vị trí 7 giờ ở mỗi bộ phận, trên thân ống trụ tròn lớn của bộ phận thứ nhất có ít nhất một lỗ để nhận nhận nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và trên thân ống trụ tròn lớn của bộ phận thứ hai có ít nhất một lỗ để nhận chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa, trên vách ngăn chung ở vị trí xung quanh 8 giờ gần chu vi của vách ngăn chung có ít nhất một lỗ hoặc ít nhất một khoảng trống, ở vị trí xung quanh 1 giờ kéo dài đến vị trí 5 giờ trên thân ống trụ tròn lớn của hai bộ phận có hai lỗ thoát lớn để khí thoát ra sau khi giãn nở trong buồng có thể tích thay đổi được,

khi hai bộ phận có hai buồng có thể tích thay đổi được đồng thời ở vị trí 6 giờ, khối trụ tròn nhỏ quay theo chiều kim đồng hồ (cũng có thể quay theo chiều ngược lại thì thiết kế vị trí các bộ phận của động cơ ngược lại) khối trụ tròn nhỏ quay được do quán tính của chu kỳ trước hoặc do ngoại lực tác động vào nó lúc khởi động) và thể tích buồng có thể tích thay đổi được tăng lên, và khi khối trụ tròn nhỏ đến vị trí 7 giờ thì một buồng có thể tích thay đổi được trên bộ phận thứ nhất nhận nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu qua một lỗ trên thân ống trụ tròn lớn tại vị trí 7 giờ này và buồng có thể tích thay đổi được trên bộ phận thứ hai thì nhận chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa qua một lỗ trên thân ống trụ tròn lớn tại vị trí 7 giờ này, khối trụ tròn nhỏ quay và tiếp tục đưa buồng có thể tích thay đổi được đến vị trí 8 giờ thì gặp lỗ thông hoặc khoang trống trên vách ngăn chung, tại vị trí này nhiên liệu hoặc hợp chất chứa nhiên liệu và chất oxy hóa hay hỗn hợp chứa chất oxy hóa của hai buồng được thông nhau và trộn lẫn nhau, và phản ứng với nhau sinh nhiệt làm giãn nở thể tích buồng có thể tích thay đổi được và đưa buồng có thể tích thay đổi được đến vị trí có thể tích lớn nhất là vị trí 12 giờ, quá trình giãn nở thể tích buồng từ vị trí 8 giờ đến vị trí 12 giờ làm động cơ sinh công cơ học, sau đó khối trụ tròn nhỏ tiếp tục quay đến vị trí 1 giờ thì gặp lỗ thoát trên ống trụ tròn lớn, lỗ này kéo dài từ vị trí 1 giờ đến vị trí 5 giờ, sau khi buồng có thể tích thay đổi được di chuyển đến vị trí 5 giờ các sản phẩm trong buồng còn lại thoát hết ra ngoài và buồng có thể tích thay đổi được di chuyển đến vị trí 6 giờ bắt đầu tiếp tục một chu kỳ kế tiếp.

## TÓM TẮT CÔNG BỐ

Sáng chế đề cập tới các động cơ hoạt động theo khái niệm vật lý mới trong đó động cơ hoạt động sẽ làm chuyển đổi cách cực nhanh trạng thái vật lý (hay phân tán vật chất vào khoảng không xung quanh nó một cách cực nhanh) của chất lỏng hoặc chất rắn, đặc biệt là những chất có nhiệt độ sôi thấp như nước lỏng, nitơ lỏng,  $\text{CO}_2$  bột rắn để sinh ra năng lượng cơ học, năng lượng cơ học được sản xuất ra bởi động cơ này có giá trị lớn hơn nhiều lần năng lượng cung cấp vào cho động cơ dưới dạng nhiệt. Động cơ được gọi tên là động cơ phân tán vật chất vào khoảng không xung quanh nó để sản xuất năng lượng cơ học, và được gọi tắt là động cơ phân tán vật chất.

Đồng thời, sáng chế cũng đề cập tới các động cơ hoạt động dựa trên khái niệm về sự chuyển đổi cực nhanh trạng thái vật lý của vật chất (hay phân tán vật chất vào khoảng không xung quanh nó một cách cực nhanh) kéo theo các phần tử đang chuyển đổi trạng thái vật lý của khối vật chất trong động cơ chuyển động với gia tốc dương lớn và các phần tử đang trong quá trình chuyển đổi trạng thái vật lý với gia tốc dương lớn này tác động vào các chi tiết của động cơ làm sinh ra năng lượng cơ học lớn. Động cơ hoạt động theo nguyên lý hai thành phần nhiên liệu và chất oxy hóa (không hoặc có kèm theo các chất khác như nước lỏng, nitơ lỏng ...) vào hai buồng riêng biệt, hai buồng này cách nhau bởi một vách ngăn, sau khi hai buồng nhận hai thành phần nhiên liệu và chất oxy hóa xong thì vách ngăn biến mất một cách đột ngột tạo nên sự thông nhau giữa hai buồng, và hai thành phần nhiên liệu và chất oxy hóa ở mật độ dày đặc phản ứng với nhau, sau khi phản ứng xong các sản phẩm trong buồng phản ứng đột ngột được giãn



nổ cực nhanh trong một môi trường có áp suất thấp hơn, quá trình này sinh công cơ học, nếu sản phẩm giãn nở cực nhanh này sau đó phụt ra môi trường ngoài thì động cơ có được năng lượng cơ học dưới dạng lực đẩy và động cơ được gọi là động cơ phản lực nổ có vách ngăn, và nếu quá trình giãn nở này dùng để quay các chi tiết của động cơ để sinh công cơ học dạng quay tròn thì động cơ được gọi là động cơ nổ vách ngăn. Hiệu quả của những động cơ phản lực nổ là tạo ra lực đẩy rất lớn hoặc động cơ nổ vách ngăn có năng lượng cơ học dạng quay tròn lớn mà ít tiêu hao nhiên liệu.

(Fig. 6 và Fig. 23)

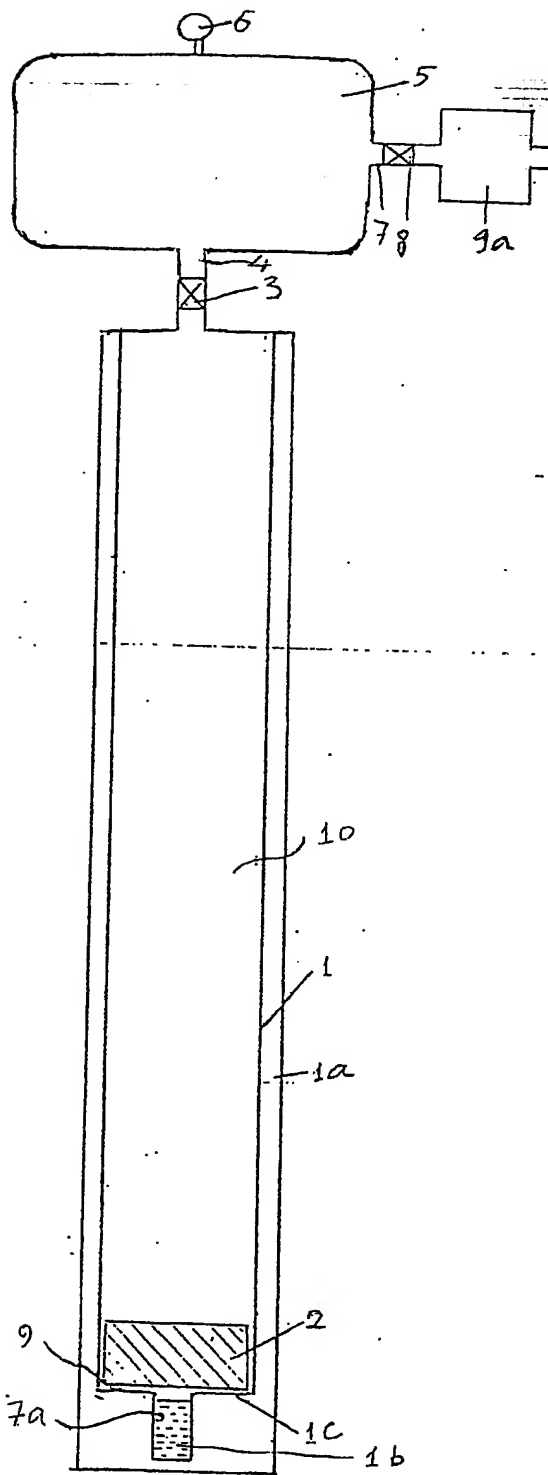


FIG. 1

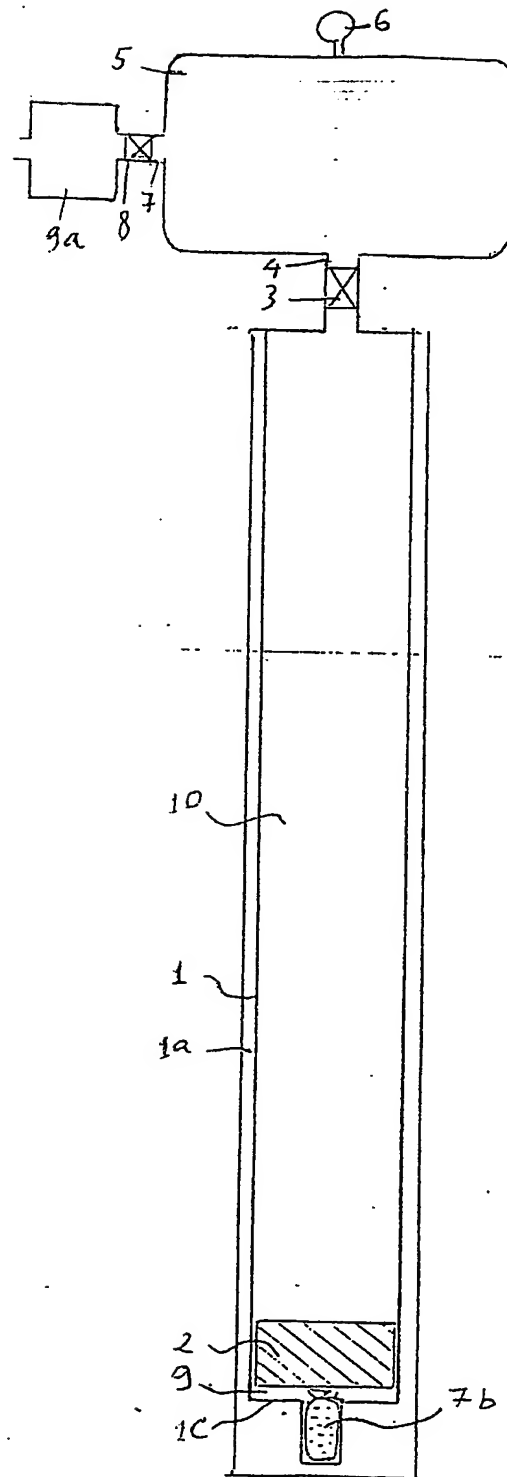
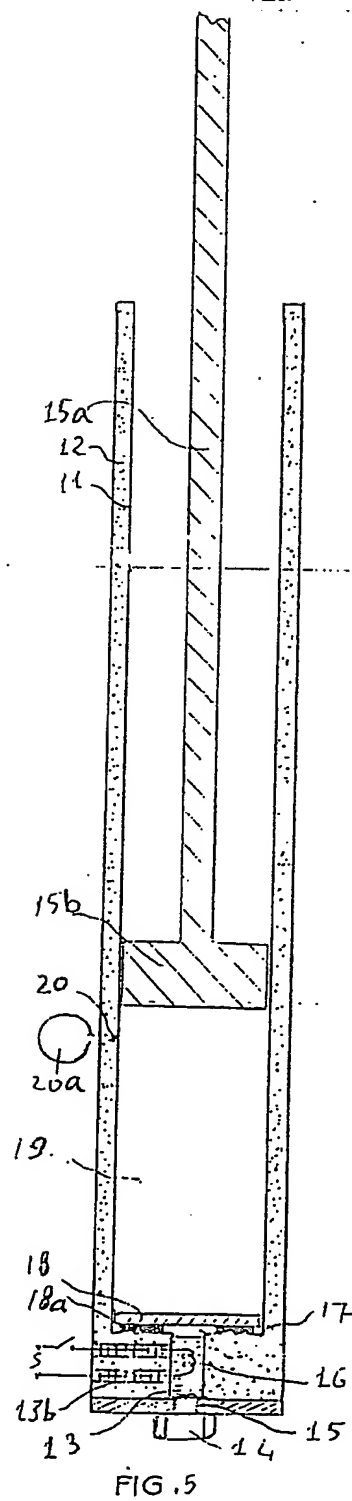
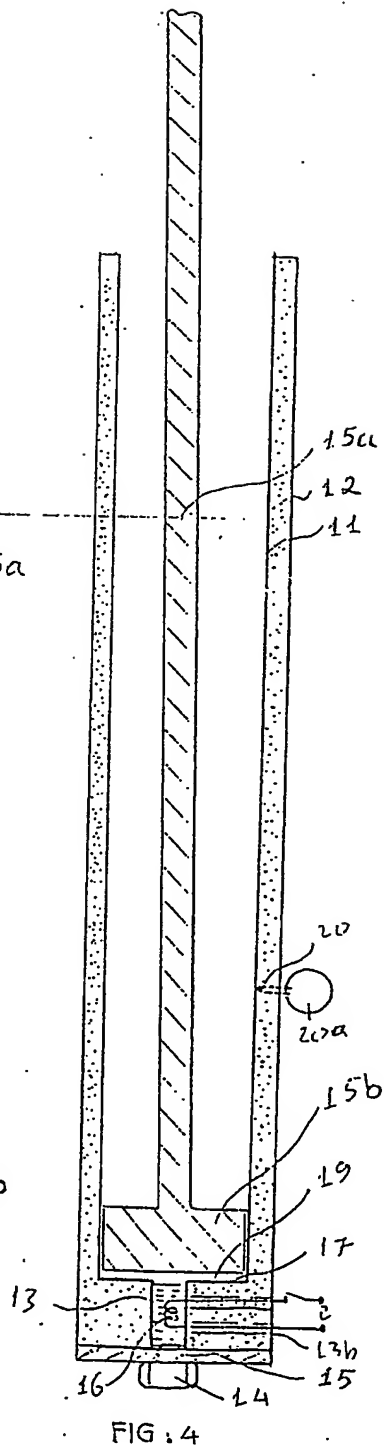
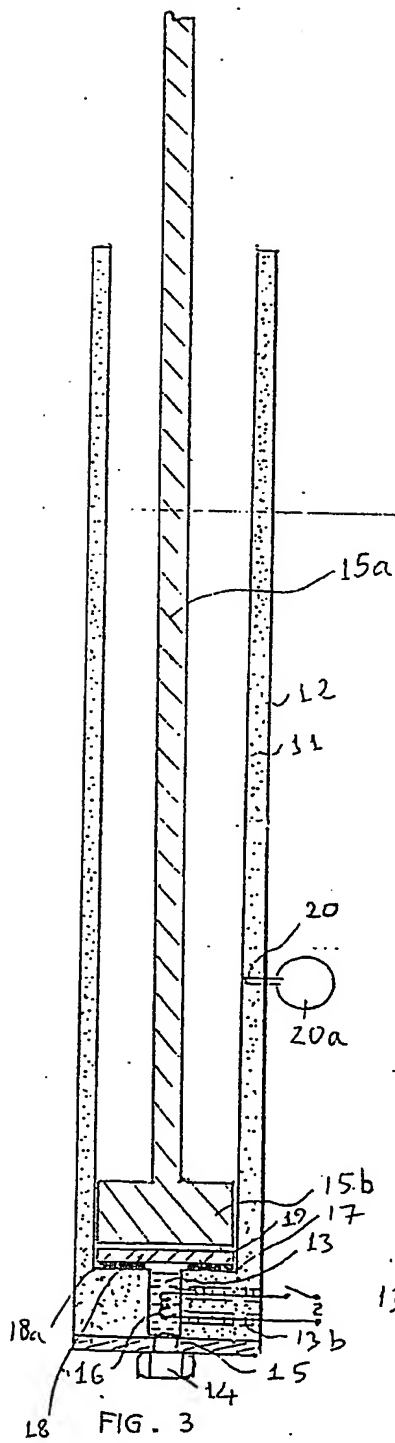


FIG. 2



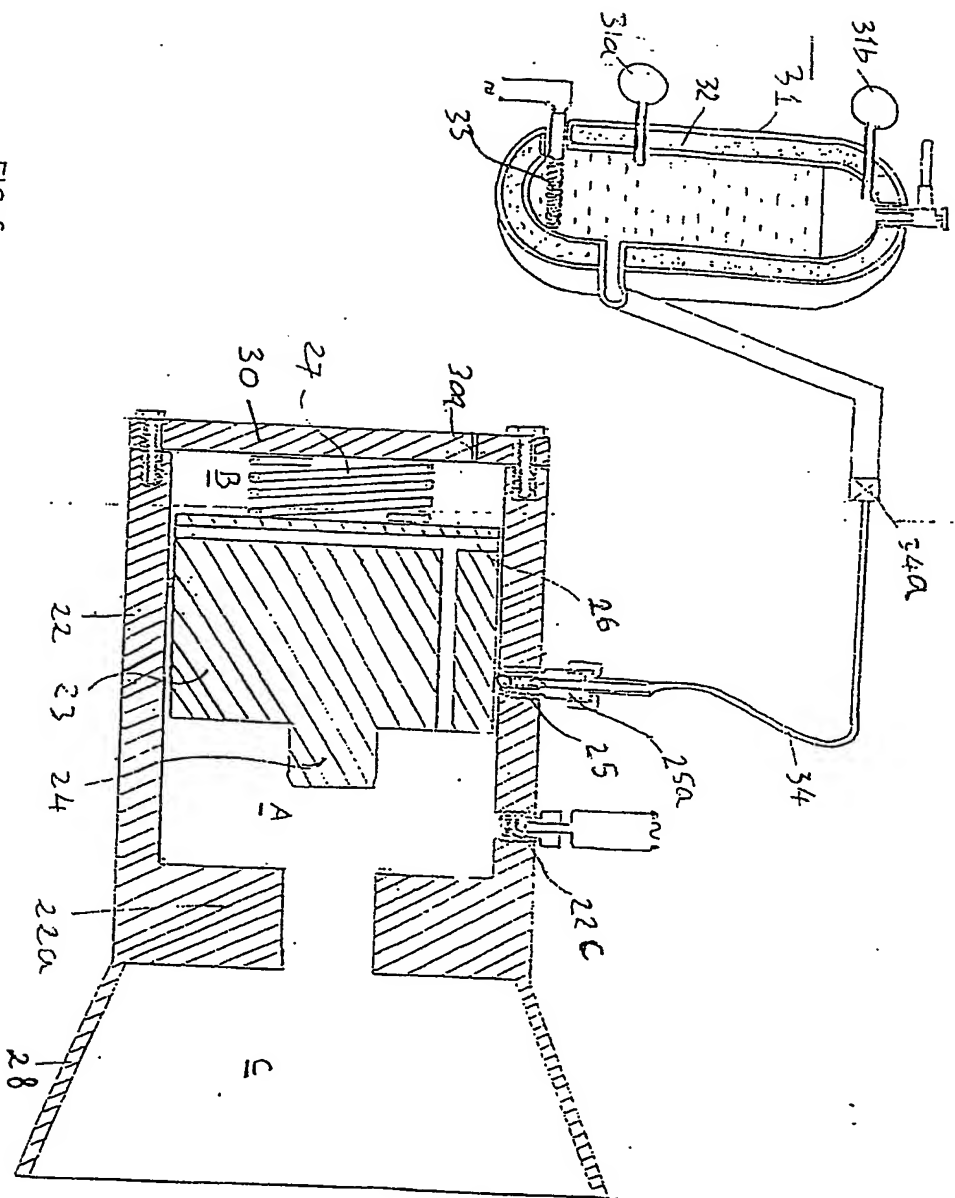
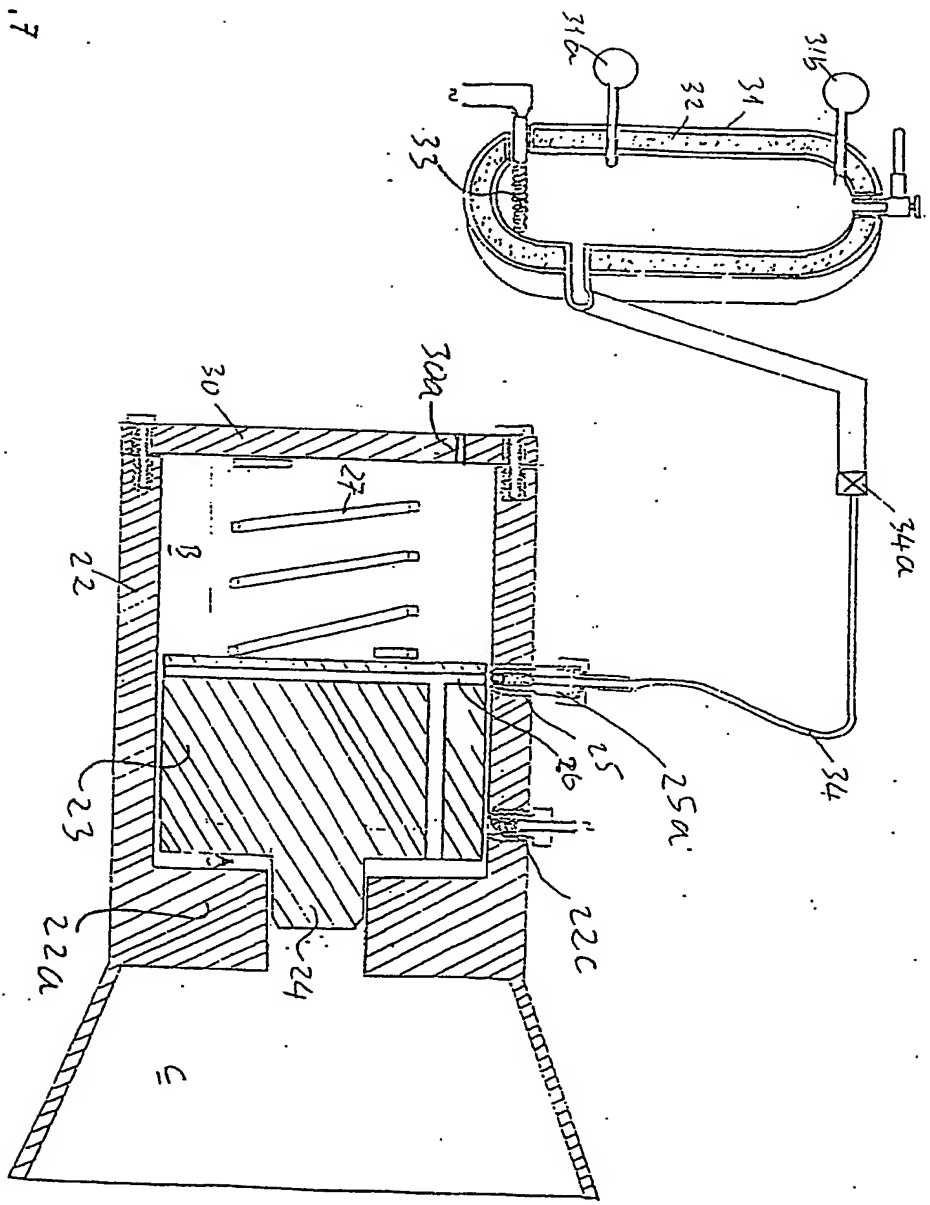
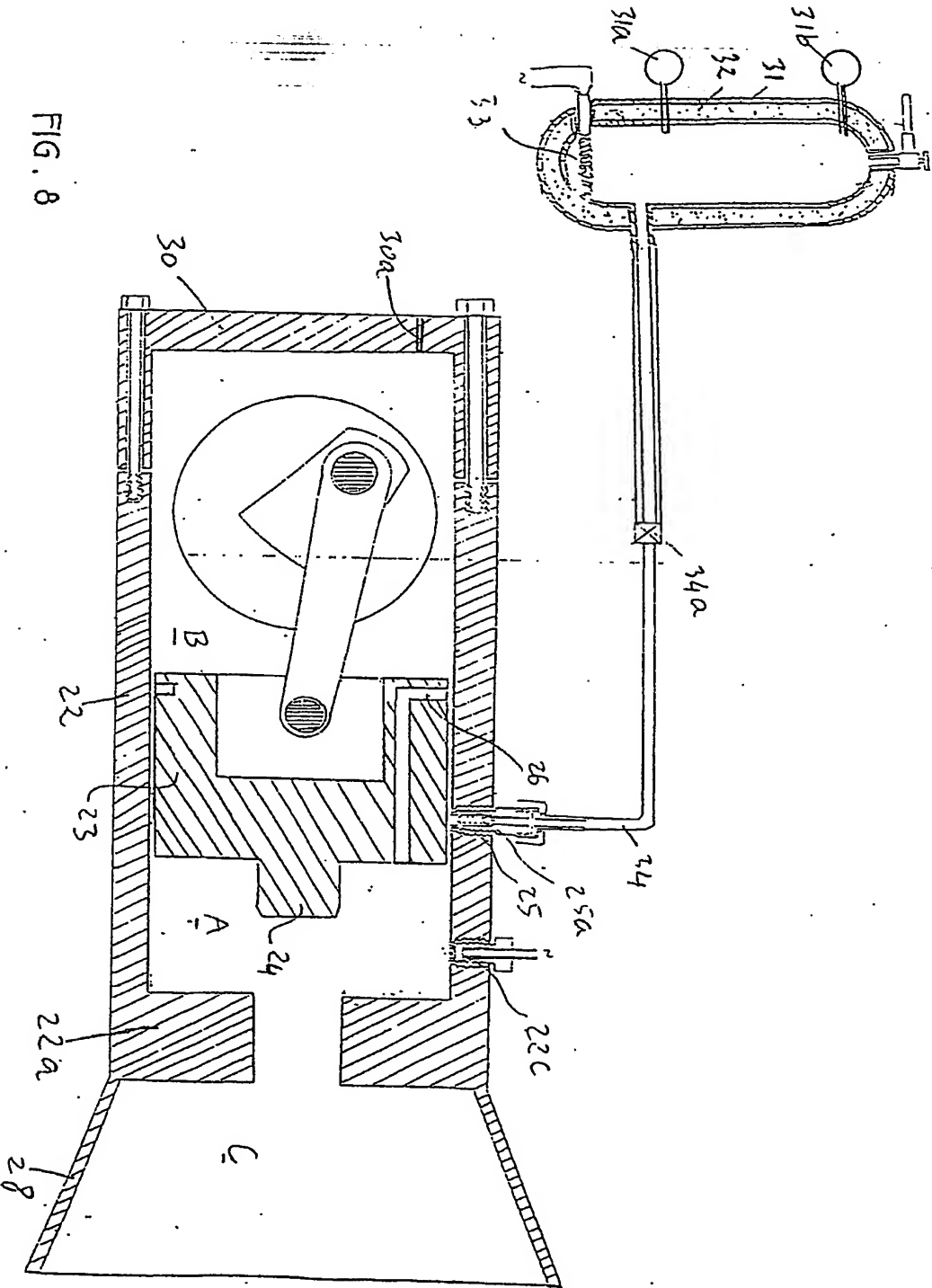


FIG. 6

FIG. 7





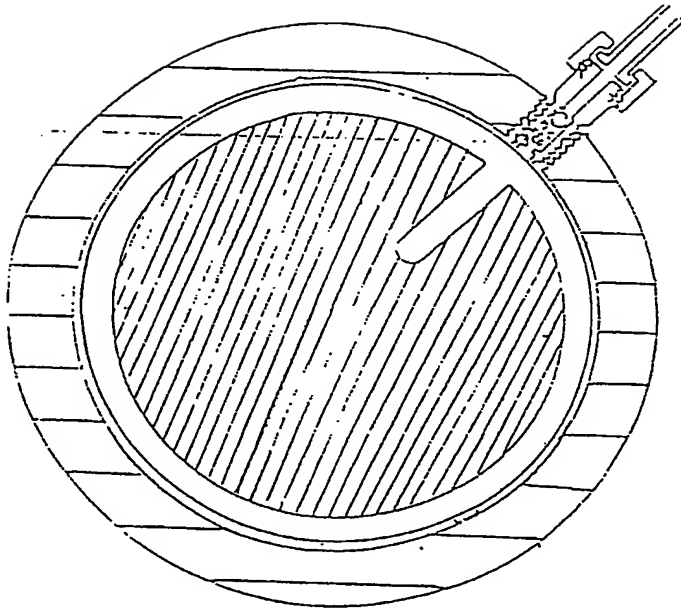


FIG. 9

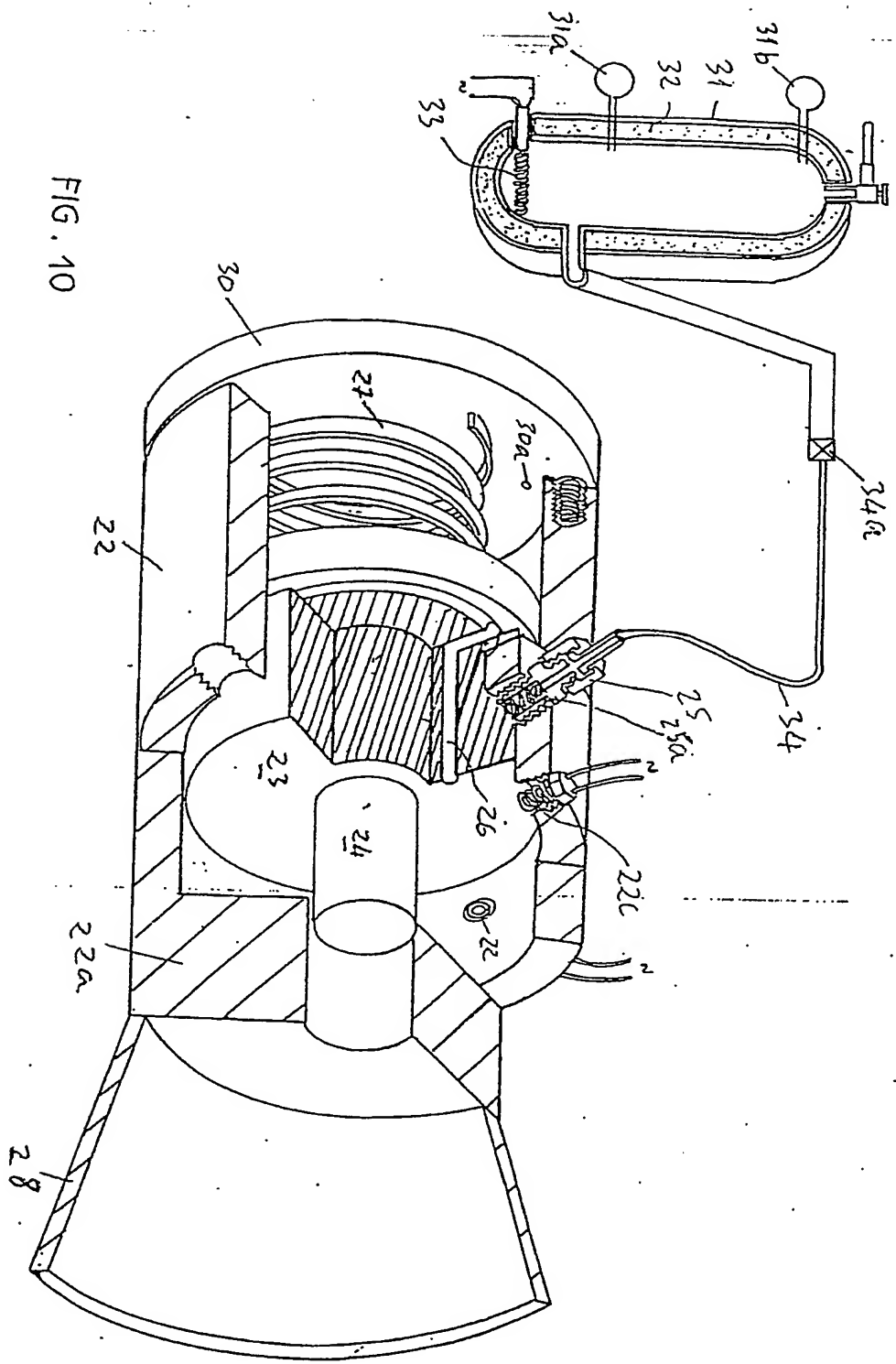


FIG. 10



FIG. 11

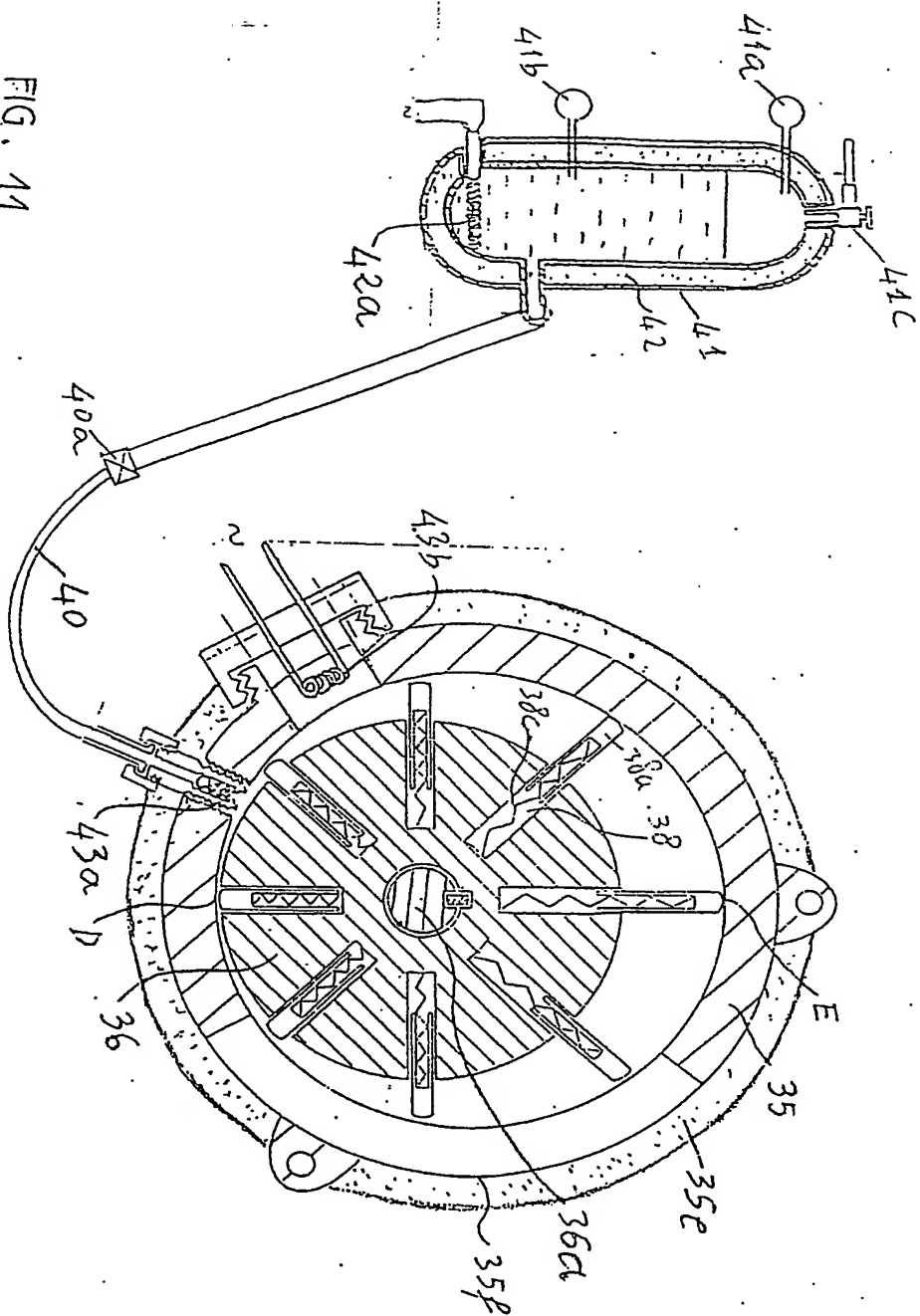


FIG. 12

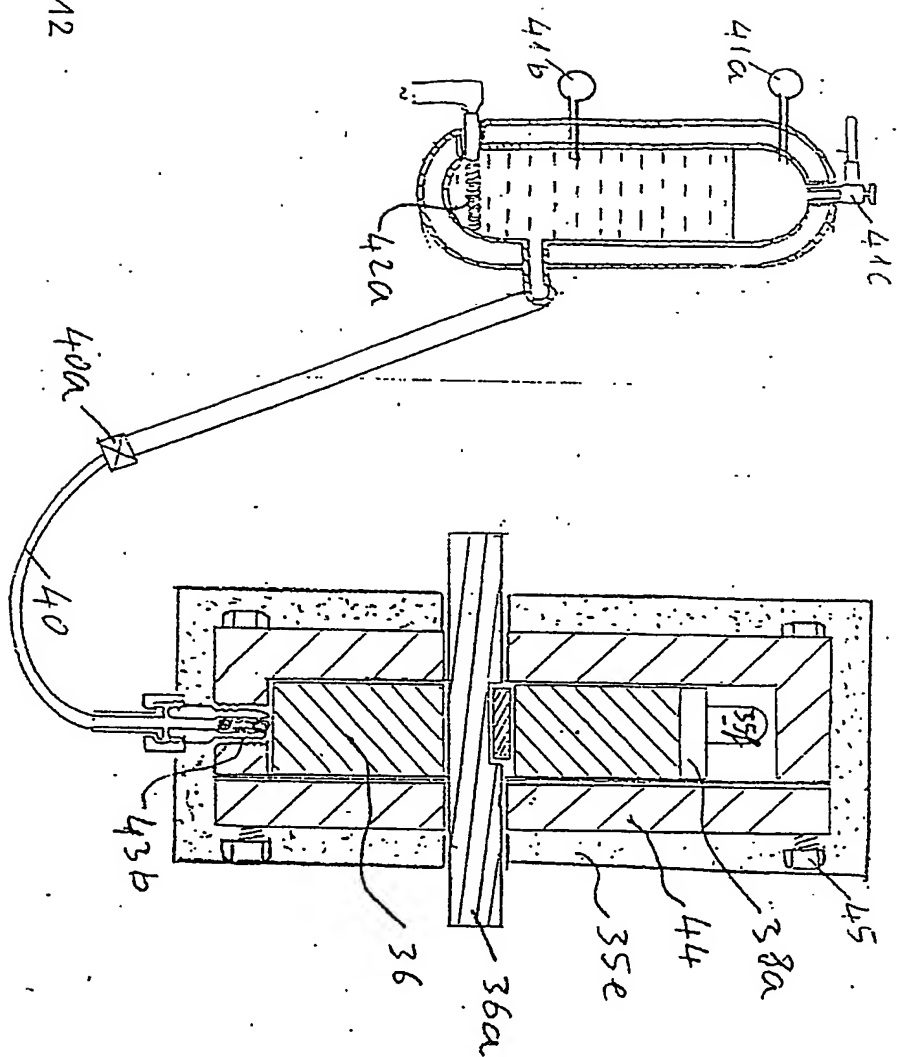
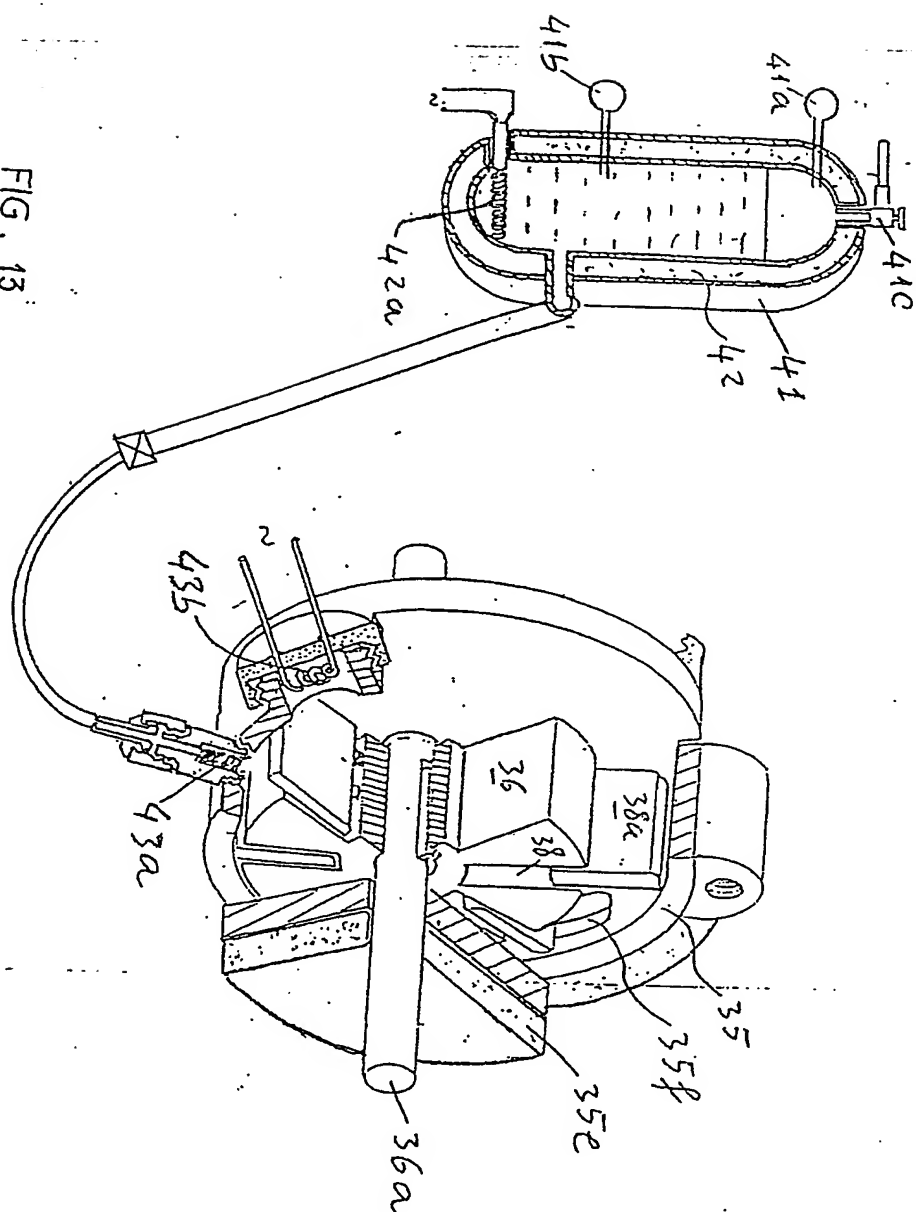


FIG. 13



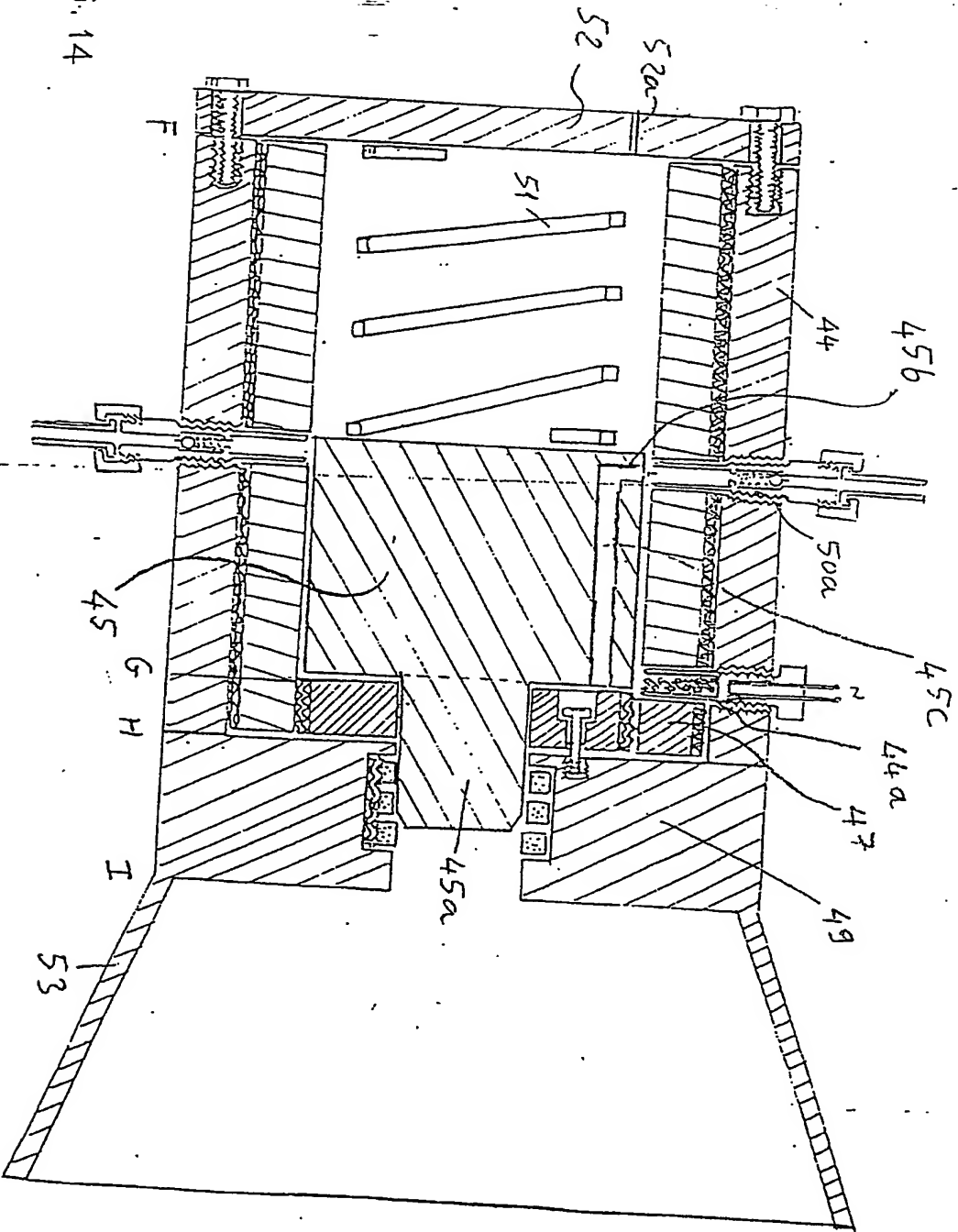


FIG. 14

FIG. 15

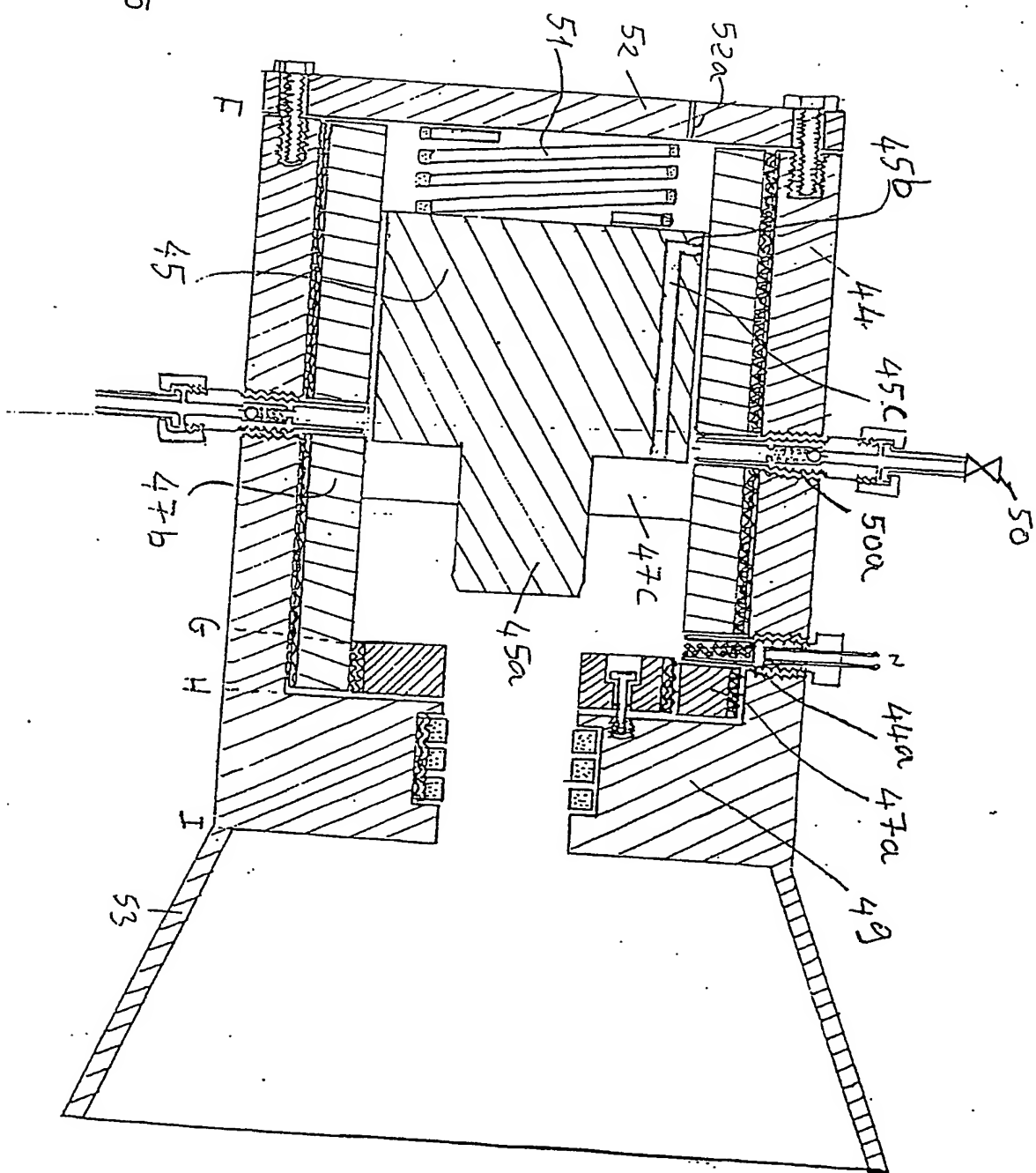


FIG. 17.

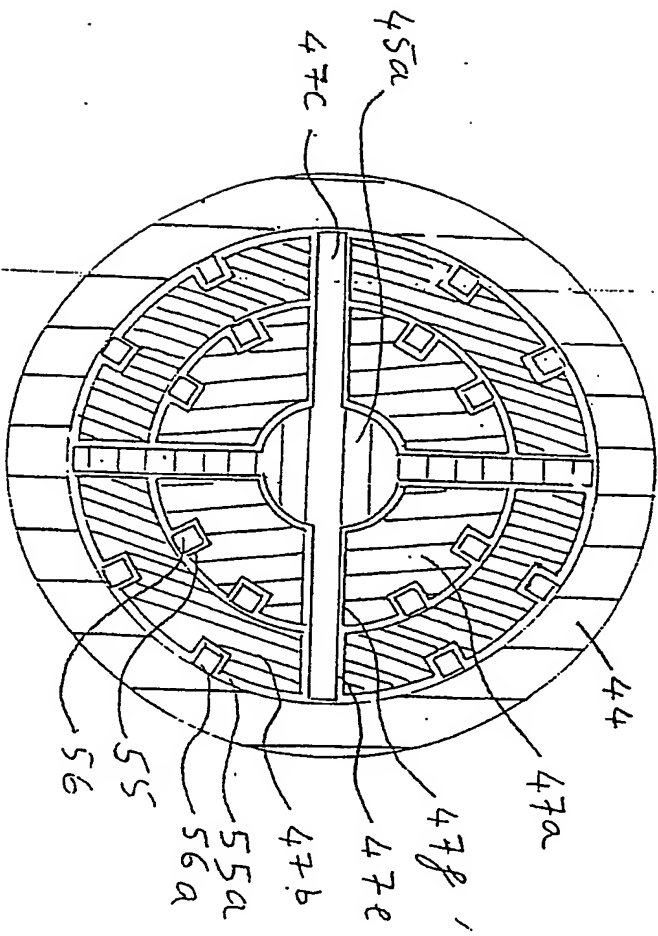
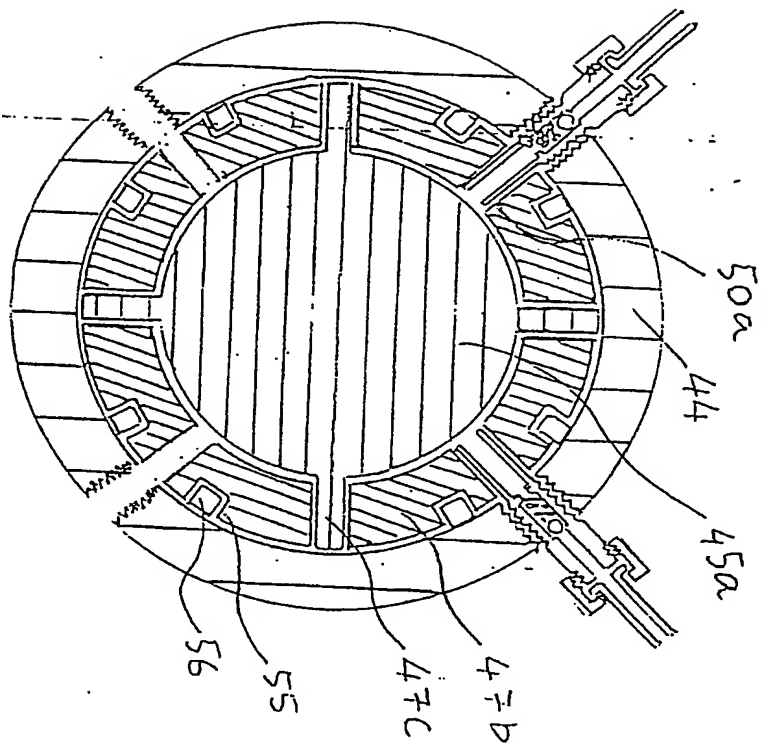


FIG. 18



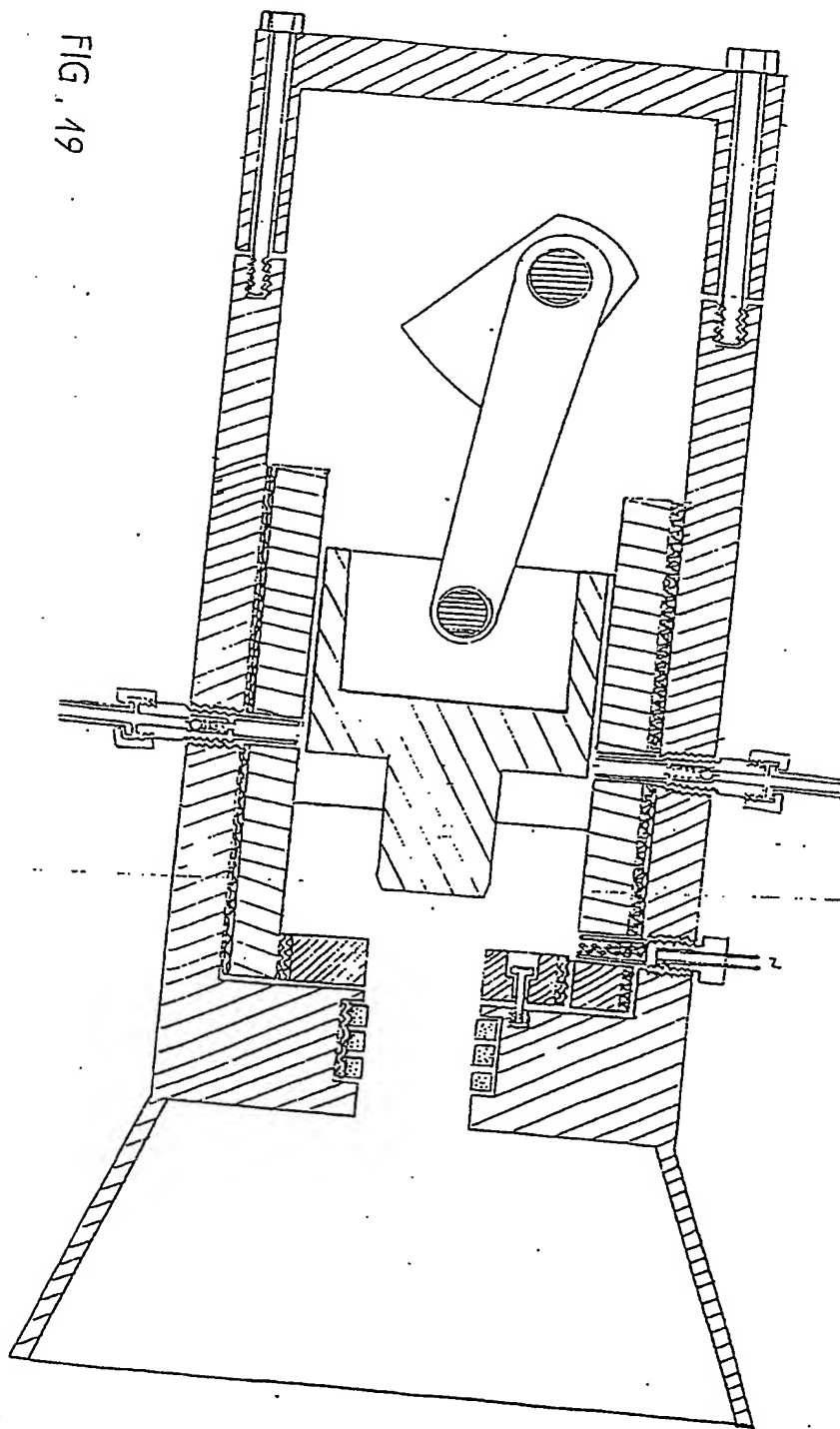


FIG. 19



FIG. 20

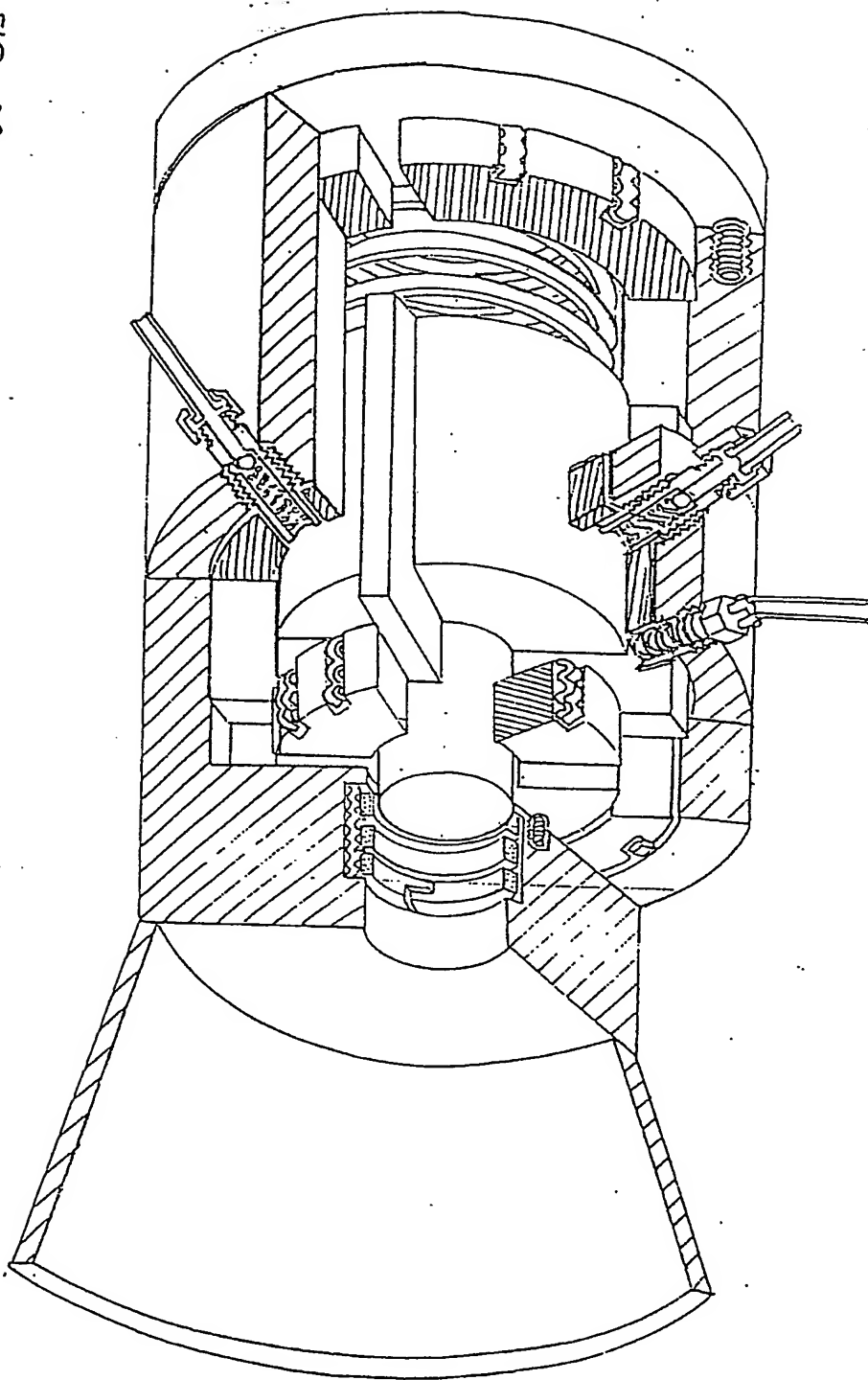
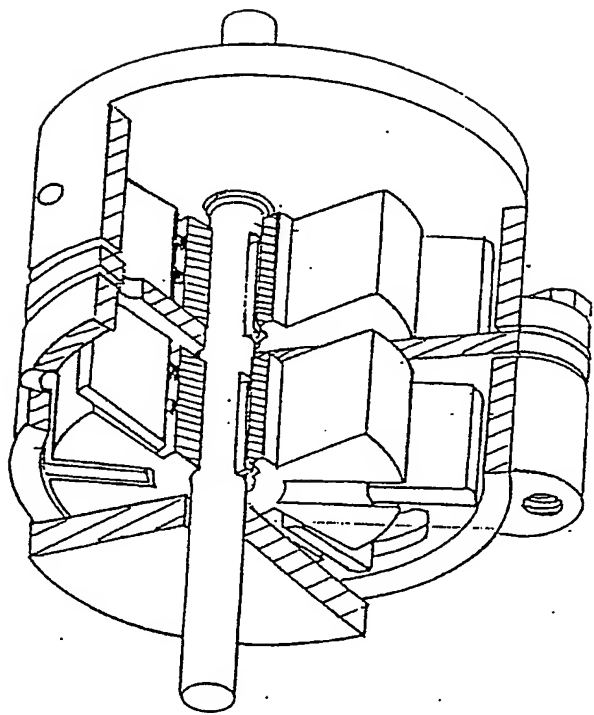




FIG. 21

FIG. 23



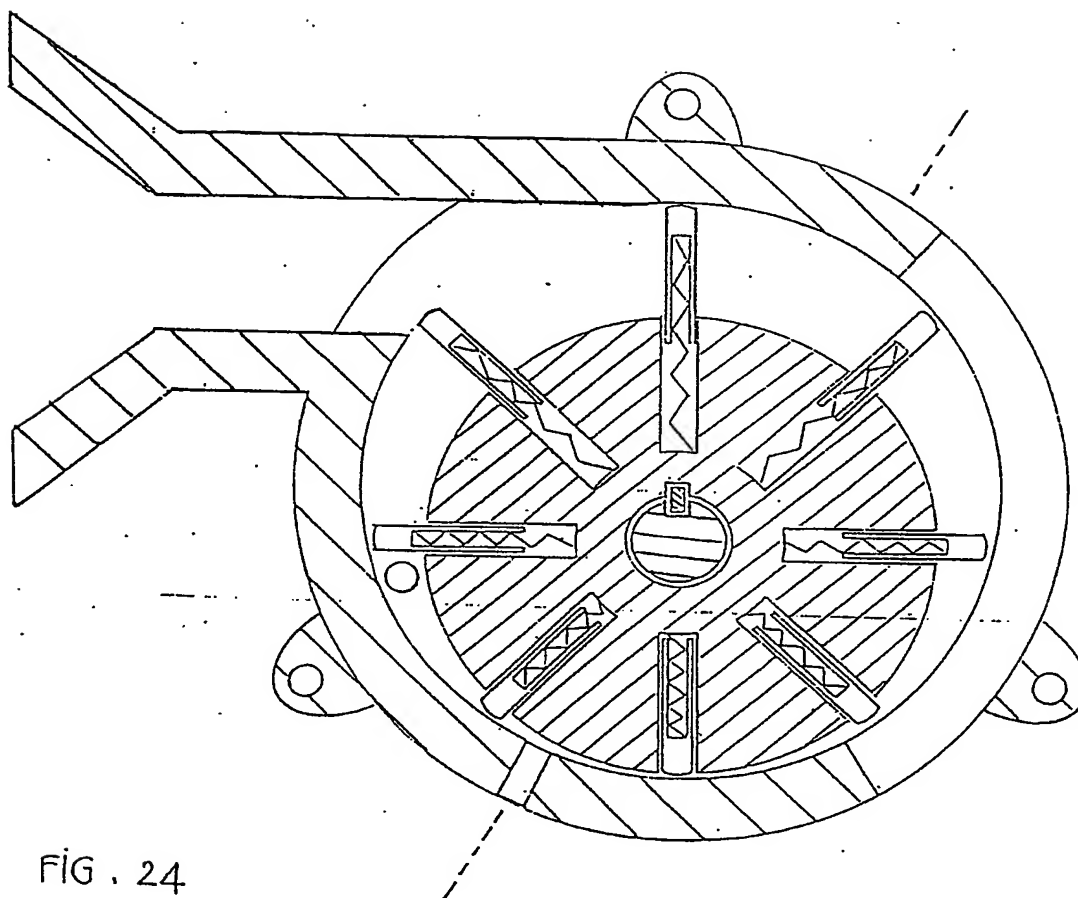
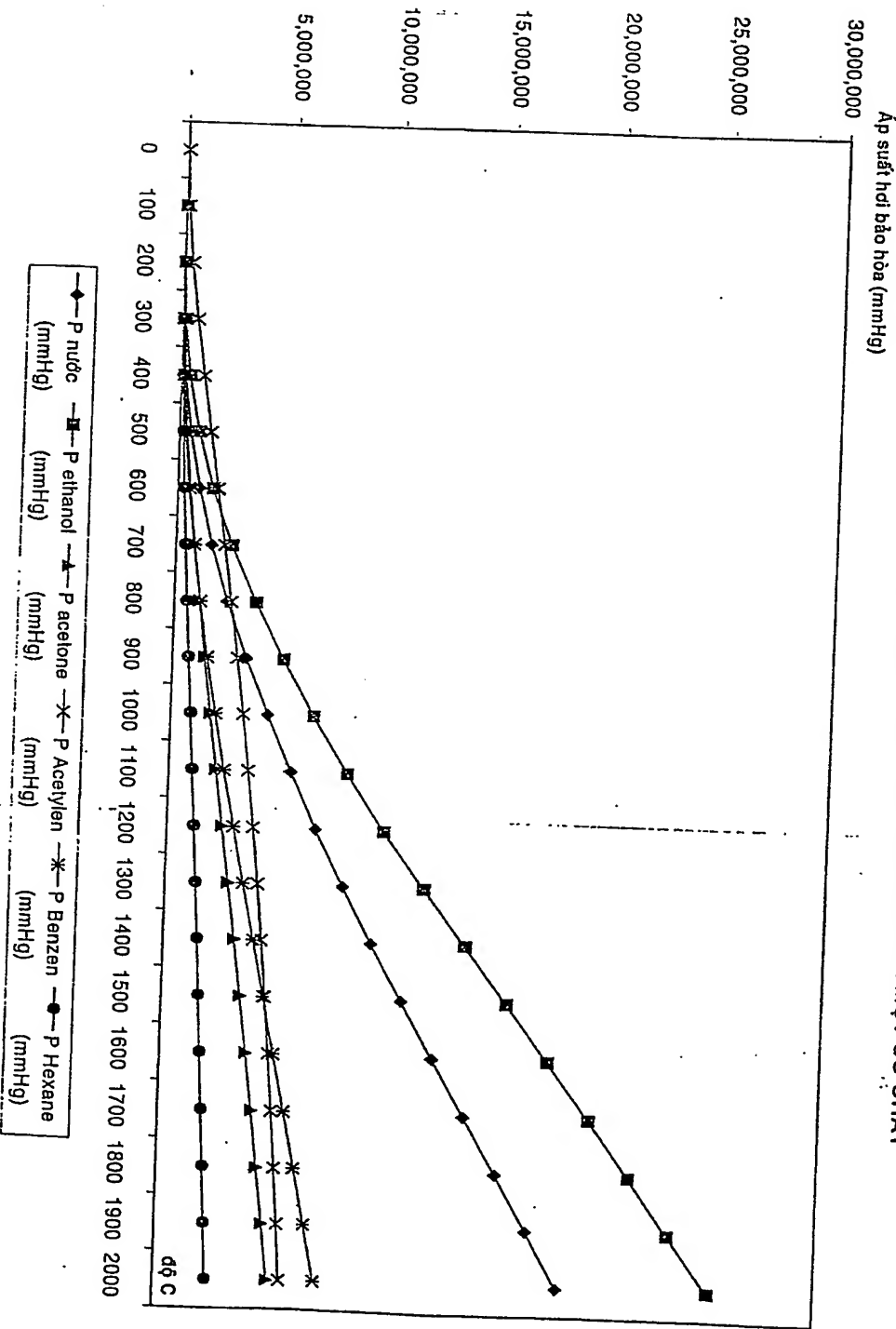


FIG. 24

# ĐỒ THỊ TƯƠNG QUAN GIỮA NHIỆT ĐỘ VÀ ÁP SUẤT HƠI BẢO HÒA CỦA MỘT SỐ CHẤT



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**